

ABRÉGÉ

DES

TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES.

TOME PREMIER.

ABRÉGÉ

DES

TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES;

Ouvrage traduit de l'Anglois, & rédigé par M. Gibelin, Docteur en Médecine, Membre de la Société Médicale de Londres, &c. &c.

AVEC DES PLANCHES EN TAILLE DOUCE.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE.

TOME PREMIER.





A PARIS,

Chez BUISSON, Libraire, Hôtel de Mesgrigny, rue des Poitevins, N°. 13.

M. DCC. LXXXVII.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.

A
MONSEIGNEUR
DE
BOISGELIN DE CUCÉ,

Archevêque d'Aix, l'un des Quarante de l'Académie Françoise.

MONSEIGNEUR,

L'ABRÉGÉ des Transactions Philosophiques de la Société Royale de Londres, que vous m'avez permis de faire paroître sous vos auspices, n'avoit besoin que d'une pareille recommandation pour être reçu du Public avec le plus vif empressement.

Votre Nom, MONSEIGNEUR, rappelle à

*la Nation l'*HOMME DE LETTRES, *dont les travaux honorent l'Académie Françoise; le* PRÉLAT, *qui, par son zèle & par son éloquence victorieuse, a soutenu les droits du Clergé de France; enfin l'*ADMINISTRATEUR *aussi bienfaisant qu'éclairé, auquel une grande Province doit son bonheur & sa prospérité: votre Nom seul,* MONSEIGNEUR, *est pour moi le plus sûr garant du succès de cet Ouvrage, comme votre approbation est le plus grand éloge qu'il me soit permis d'ambitionner.*

Je suis avec le plus profond respect,

MONSEIGNEUR,

DE VOTRE GRANDEUR,

Le très-humble & très-obéissant serviteur,
GIBELIN, *D. M.*



PRÉFACE.

AVANT de rendre compte de l'objet que je me suis proposé dans cet Ouvrage, & du plan que j'ai cru devoir adopter pour le rendre agréable & utile à mes Lecteurs, je vais donner quelques détails historiques sur la Société Royale de Londres, & sur les TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES, qui sont l'objet de mon travail.

La Société Royale de Londres fait remonter la date de son institution jusqu'à l'année 1645. Dès cette époque, plusieurs Savans & Amateurs d'Histoire naturelle, de Physique expérimentale & de Belles-Lettres, résidans à Londres, convinrent de s'assembler un jour chaque semaine, pour discourir sur ces différens sujets.

Peu-à-peu ces Assemblées devinrent plus nombreuses & plus intéressantes; enfin, après bien des interruptions & des changemens de local, tant à Oxford qu'à

Londres; le 28 Novembre 1660, un certain nombre de ces Savans & Amateurs des Sciences s'étant rassemblés au Collège de Gresham pour entendre un Discours, se rendirent dans l'appartement de M. Rooke, où l'on proposa d'établir une Académie régulière. Il fut, en effet, convenu que la Compagnie continueroit de s'assembler en cet endroit tous les Mercredis à trois heures après midi, & en tems de vacance, chez M. Baile, dans le Temple; & que pour fournir aux dépenses qu'exigeroit cet établissement, chaque Membre paieroit dix schellings (1) pour sa réception, & s'engageroit de plus à payer un schelling par semaine, présent ou absent, tant qu'il voudroit tenir à la Compagnie. On nomma en même-tems un Président, un Trésorier & un Secrétaire.

(1) Cette contribution fut portée au double l'année suivante. La contribution actuelle est de deux guinées & demie par an, ou de trente & une guinées une fois payées. Les Membres étrangers en sont exempts.

A l'assemblée du 5 Décembre suivant, le Chevalier Robert Moray annonça que le Roi, informé du dessein & des objets de cette association, l'approuvoit & étoit disposé à lui accorder des encouragemens. On proposa des expériences de Physique à faire ; on prépara des Réglemens. La Société continua dans les séances suivantes à se former & à prendre de la consistance.

Nous n'entrerons point dans le détail des Réglemens & autres opérations dont la Société fut occupée pendant quelque tems. Les personnes qui voudront s'en instruire à fond, peuvent consulter l'*Histoire de la Société Royale de Londres* (1), publiée en anglois par le Docteur Thomas Birch, Secrétaire de la Société Royale de Londres (*in*-4°., Londres 1756, 4 Vol.). Nous nous contenterons d'ajouter que le Roi d'Angleterre, par une charte du 15 Juillet 1662, donna à cette nouvelle So-

(1) Depuis son origine jusqu'à la fin de l'année 1687.

ciété le titre de SOCIÉTÉ ROYALE, confirma ses Réglemens, & lui accorda plusieurs privilèges, qui furent encore augmentés l'année suivante par une nouvelle charte, dans laquelle le Roi lui accorda jusqu'à des armoiries. Elle en obtint ensuite des concessions en fonds de terre; & enfin, en 1781, la Société Royale a été installée dans un des Palais (1) appartenant à la Couronne, pour y demeurer à perpétuité.

Dès l'année 1661, on commença de lire aux assemblées de la Société Royale, comme on a toujours fait depuis, les Mémoires & autres Ecrits que ses Membres avoient ou composés eux-mêmes, ou reçus de leurs Correspondans; mais les TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES ne furent commencées qu'en Mars 1665; environ quatre ans après le commencement des Journaux & des Regiſtres de la Société. Elles furent suspendues pendant quatre ans, de-

(1) Sommerset-house.

puis 1679 jusqu'en 1683 ; & le Docteur Hook y suppléa par ses *Collections Philosophiques*. Depuis le mois de Décembre 1687 jusqu'en 1691, elles éprouvèrent une vraie interruption ; & il y en eut ensuite quelques autres plus courtes jusqu'en Octobre 1695. Mais à compter de cette dernière époque, elles ont été toujours continuées avec régularité.

C'étoit d'abord une espèce de Journal dont il paroissoit chaque mois un Numéro ; il contenoit les principaux Ecrits qu'on avoit lûs dans les assemblées de la Société : comme Lettres, Mémoires, extraits de Livres, ou autres pièces, qui lui étoient communiquées ; & les Secrétaires furent successivement chargés d'en faire le choix & la rédaction.

La publication de ces Numéros souffrit ensuite des retards, & au lieu de les publier seul à seul, on en donna quelquefois jusqu'à six ensemble. On en formoit un Tome lorsque le nombre des Numéros étoit suffisant. Ce Tome étoit le plus sou-

vent divisé en deux Parties, formant chacune un Volume séparé, & contenant les Numéros d'une année entière. Enfin, le nombre des Tomes de cette Collection étoit de quarante-six, & contenoit 497 Numéros & quelques Supplémens, lorsqu'en 1752, le Comité chargé par la Société Royale, de diriger la publication des Transactions Philosophiques, inséra au commencement du Tome quarante-septième, un Avertissement (1) conçu en ces termes.

« Le Comité, &c. déclare que la publication des différens Volumes qui ont » paru sous le titre de *Transactions Philosophiques* jusqu'au 47e. a toujours été » un acte particulier des différens Secrétaires. Cette déclaration lui paroît d'autant plus nécessaire, que non-seulement » on a généralement cru que les Tran-

(1) Cet Avertissement a été répété à la tête de chacun des Volumes des Transactions Philosophiques qui ont paru depuis cette époque.

» factions Philosophiques étoient publiées
» par l'autorité & sous la direction de la
» Société; mais encore plusieurs Auteurs,
» tant Anglois qu'Etrangers, leur ont don-
» né dans leurs Ouvrages le titre de *Tran-*
» *sactions de la Société Royale* : tandis
» que, dans le fait, la Societé, comme corps,
» n'a jamais eu d'autre part à cette publi-
» cation, que de recommander de tems en
» tems à ses Secrétaires de la faire revi-
» vre, lorsque par des circonstances par-
» ticulières, les Transactions Philosophi-
» ques avoient souffert quelque interrup-
» tion. Son but principal étoit de montrer
» au Public, qu'elle continuoit de s'assem-
» bler pour l'avancement des connoissan-
» ces, & pour l'avantage du genre humain:
» deux grands objets de son institution
» qu'elle s'est toujours fait un devoir de
» remplir ».

« Mais depuis quelques années, la So-
» ciété se trouvant fort augmentée, &
» les lectures très-multipliées, elle a jugé
» à propos de charger quelques-uns de ses

» Membres d'examiner en comité (1) les
» différens Ecrits qui lui étoient présen-
» tés, & de choisir ceux qui leur paroî-
» troient dignes d'entrer à l'avenir dans les
» Transactions Philosophiques ».

« Les motifs de leur choix sont, & se-
» ront toujours, l'importance ou la singu-
» larité des sujets, ou la manière avanta-
» geuse dont ils seront traités; sans que
» la Société Royale prétende garantir la
» certitude des faits, ou la solidité des rai-
» sonnemens, contenus dans les différens
» Ecrits qui seront insérés dans les Tran-
» sactions Philosophiques, & dont les Au-
» teurs respectifs demeureront toujours
» responsables ».

« Il est nécessaire de remarquer aussi à
» cette occasion, que la Société Royale
» s'est fait une règle, qu'elle observera
» toujours, de ne jamais donner son opi-
» nion, comme corps, sur aucun des
» sujets qui pourront lui être présentés, de

(1) Ce Comité fut formé le 26 Mars 1752.

» quelque nature qu'ils soient. Et par conséquent, les remercîmens que le Président adresse souvent de sa part aux Auteurs des Ecrits qui sont lûs dans les assemblées ordinaires de la Société, ou aux personnes auxquelles on en doit la communication, ne doivent être regardés que comme un acte de politesse, pour répondre à la déférence qu'on montre à la Société en les lui offrant. Il en est de même des projets, inventions & curiosités de divers genres, qu'on présente fréquemment à la Société Royale, & dont les Auteurs ou les Possesseurs prennent souvent la liberté d'annoncer & même d'affirmer dans les Papiers publics, qu'ils en ont obtenu l'approbation la plus complette, & les plus grands applaudissemens. On espère que le Public n'aura désormais aucun égard pour de pareilles jactances, auxquelles il a quelquefois ajouté foi trop légèrement, pour l'honneur de la Société Royale ».

Depuis cette époque, & à commencer

du Tome 47, qui comprend les années 1751 & 1752, on cessa d'ajouter de nouveaux Numéros aux anciens, les Transactions Philosophiques furent publiées annuellement par Volumes entiers, jusqu'au mois de Janvier 1773, où il fut statué dans le conseil de la Société Royale, qu'après le Tome 62 (pour l'année 1772), les Transactions Philosophiques seroient publiées deux fois par an; que la première publication contiendroit les Mémoires ou Ecrits quelconques dignes de l'impression, qui auroient été lûs dans les mois de Novembre & Décembre de l'année précédente, & de Janvier & de Février de l'année courante; & qu'elle se feroit aussi-tôt qu'il feroit possible après le mois de Février, sous le titre de *Première Partie du Volume*; & que la seconde contiendroit les Pièces lues dans le reste de l'année, jusqu'aux vacances de la Société, & paroîtroit le plutôt possible après cette époque, sous le titre de *Deuxième Partie du Volume*. On n'a rien changé depuis à cet arrangement

arrangement, & les Tranſactions Philoſophiques ont toujours paru à deux époques, par Parties ou demi-Volumes.

Mais ſi l'*Année Académique* de la Société Royale dévance de deux mois le commencement de l'année civile; ſon *Année Météorologique* commence deux mois plus tard que cette dernière, ſuivant l'annonce qui en fut faite à la tête du Tome 65 (pour l'année 1775), en ces termes: « Un Comité chargé de régler différens objets
» relatifs à la Météorologie, a déterminé
» que l'Année Météorologique de la So-
» ciété Royale commenceroit dorénavant
» avec le mois de Mars; afin que chaque
» pareille année puiſſe être compoſée d'un
» été & d'un hiver entiers, au lieu de Par-
» ties de deux hivers différens avec un été
» entier au milieu: comme cela arrive né-
» ceſſairement lorſque l'année Météoro-
» logique commence de même que l'année
» civile avec le mois de Janvier ».

Un Abrégé peu couteux, capable de

suppléer à un certain point à l'immense recueil des Transactions Philosophiques, m'a paru devoir être bien reçu des Savans & des Personnes qui, sans faire des Sciences leur occupation principale, les aiment & les cultivent. Cette vaste Collection contient des Mémoires & des Observations sur la plûpart des objets dont l'esprit humain peut s'occuper. Un grand nombre de Savans & d'Observateurs de tous les pays du monde ont contribué, depuis le milieu du siècle dernier, à la former & à l'enrichir; mais elle a pour nous le double désavantage d'être extrêmement rare en France, à raison de son étendue & de sa cherté (1), & d'être presqu'entièrement

(1) La Collection des Transactions Philosophiques est d'un prix au-dessus des facultés de la plûpart des Savans, & il est si difficile de la trouver parfaitement complette ailleurs qu'à la Bibliothèque du Roi, que j'ai été obligé d'y faire une grande partie du travail immense qu'exige cet Abrégé. La première livraison en a souffert quelque retardement: elle ne paroîtroit même pas encore, si M. l'Abbé Desaunays, Garde des Livres imprimés, n'avoit

écrite dans une langue trop peu familière à la plûpart des Amateurs des Sciences : je dis presque, parce qu'il y a quelques Articles qui sont en latin.

Je me suis imposé la tâche longue & pénible de donner en françois ce que j'ai trouvé de plus intéressant dans ce Recueil, sur chacune des Sciences naturelles. Il faut, à la vérité, que le Public s'en rapporte, pour ce choix, à mon jugement ; & c'est sans doute un inconvénient pour toutes les personnes qui ne peuvent avoir recours à l'original ; car il est possible que j'aie rejeté des morceaux dont on auroit fait beaucoup de cas, pour en admettre d'autres dont on se seroit passé. L'exclusion

---

bien voulu me procurer toutes les facilités possibles. Je saisis avec plaisir cette occasion de témoigner publiquement ma reconnoissance à ce Savant, qui, tandis qu'il contribue par ses talens & par son zèle infatigable, à augmenter la splendeur du vaste & superbe dépôt qui lui est confié, sait en rendre l'accès & l'usage aussi faciles qu'agréables, aux personnes studieuses qui sont obligées d'y avoir recours.

que j'ai donnée à un grand nombre d'Articles ne doit cependant pas être regardée comme une proscription absolue de ma part : dans l'impossibilité d'employer tout, j'ai dû choisir ; mais pour suppléer autant qu'il est possible à ces omissions forcées, j'ai eu soin de placer à la fin de chaque division des différentes parties de cet Ouvrage, un Catalogue des Articles que je n'ai pas cru pouvoir y faire entrer. J'ai intitulé *Notice* le Catalogue dont je parle, parce qu'indépendamment des Articles dont je me suis contenté de donner le titre, & d'indiquer le Tome, le Numéro, &c. où ils se trouvent, il en contient plusieurs, sur lesquels je suis entré dans des détails plus ou moins étendus, selon le degré d'importance que j'y ai attaché (1). Ces différens Catalogues & Notices rendront cet Ouvrage aussi complet qu'il puisse l'être.

(1) La *Collection Académique* contient un assez grand nombre des Articles que j'ai omis. J'ai eu soin d'indiquer le Tome & la page de cette précieuse Collection où se trouvent ces différens Articles.

Quelques perſonnes auroient voulu que je donnaſſe par extrait tous les Mémoires ou Articles, ſans en omettre aucun; mais j'avoue qu'à cette condition, je ne me ſerois point engagé dans cette entrepriſe. Un grand nombre d'Articles n'en valent pas la peine; un grand nombre d'autres n'en ſont pas ſuſceptibles. Comment faire l'extrait d'une deſcription, d'un tableau, ſans en affoiblir l'effet? D'ailleurs, la plûpart des Articles contenus dans les Tranſactions Philoſophiques ſont ſous la forme de Lettres extrêmement courtes, le nombre en eſt par conſéquent prodigieux; & l'extrait le plus ſuccinct & le plus maigre qu'on pourroit en faire, formeroit toujours plus de quatre fois autant de Volumes que je me propoſe d'en donner.

En général, j'ai tâché d'abréger, autant que je l'ai pu ſans les dénaturer, les Mémoires & Articles dont j'ai fait uſage; en élaguant tout ce qui m'a paru n'être que de pur rempliſſage, en évitant les répéti-

tions inutiles, & en m'attachant ſur-tout à donner les *faits*.

On eſt d'accord maintenant que ce n'eſt que par la connoiſſance des *faits*, qu'on pourra ſe flatter un jour d'arriver à celle des *cauſes*. Moins on eſt avancé dans une Science, plus on eſt enclin à généraliſer ſes connoiſſances & à former un ſyſtême du peu qu'on ſait: parce qu'il eſt plus aiſé de conſtruire avec peu de matériaux un bel édifice fantaſtique, dont l'imagination remplit tous les vuides, que de former, d'un grand nombre de parties, ſouvent très-diſparates, mais réelles, un tout qui les comprenne toutes. Or, il ſuffit qu'un *fait* inconteſtable ne puiſſe être mis en œuvre dans un ſyſtême, pour qu'on doive renoncer à l'établir.

A meſure que les Sciences naturelles ont fait des progrès dans la connoiſſance des *faits*, les anciennes hypothèſes ſe ſont évanouies, parce qu'elles n'étoient compoſées que d'erreurs & d'illuſions. On n'oſe preſque plus maintenant propoſer des ex-

plications, qu'un nouveau *fait* và rendre vaines; & tous les vrais Savans se livrent uniquement à la recherche des phénomènes & des loix de la nature, laissant à un petit nombre d'esprits orgueilleux, qui dédaignent l'Observation lente & pénible, le plaisir de forger dans leur Cabinet des systêmes aussi faux que plausibles, & de renfermer l'immense Nature dans les limites étroites de leur génie.

Mais quoique je me sois fait une loi de donner les *faits* qui m'ont paru les plus intéressans, je n'ai pas cru devoir rejeter indistinctement toutes les opinions, toutes les hypothèses. Le hasard souvent procure les simples *faits*. Le génie sait les lier ensemble & en déduire des corollaires, quelquefois aussi utiles que les faits mêmes. Il peut être aussi avantageux en certains cas de savoir ce qu'ont pensé nos Prédécesseurs, que ce qu'ils ont le mieux connu; & il est telle de leurs opinions, qui, par les idées qu'elle peut faire naître, ou par sa singularité, mérite autant d'être conser-

vée, que les expériences & les obſervations ſur leſquelles elle eſt fondée. D'ailleurs, les perſonnes qui aiment la juſtice trouveront ſans doute avec plaiſir dans cet Ouvrage la véritable ſource d'un grand nombre de points de doctrine, & même de ſyſtêmes ingénieux, dont bien des Auteurs modernes, ſoit par ignorance, ſoit par un motif encore moins pardonnable, n'ont pas manqué de s'attribuer le mérite.

J'ai mieux aimé, pour la commodité des Lecteurs, diſpoſer cet Ouvrage par ordre de matières, que donner ſimplement, par ordre chronologique, comme ils ſe trouvent dans les Tranſactions Philoſophiques, les Articles nombreux & infiniment variés que je me propoſe de faire connoître. Il eſt ſans doute inutile d'expoſer ici les avantages de la méthode que j'ai préférée : ils ſe préſentent d'eux-mêmes. Elle n'a d'autre inconvénient que d'être la plus pénible pour moi. Qu'on ſe figure la peine & l'embarras qu'il doit y

avoir à choisir, élaguer, mettre en ordre d'innombrables matériaux sur toutes les Sciences, entassés pêle-mêle dans soixante & quinze gros Volumes *in*-4°., qui de plus sont écrits dans une langue étrangère!.. Je ne prétends point me faire un mérite de la difficulté de ce travail : elle m'enhardit seulement à réclamer l'indulgence du Public & des Savans, pour les erreurs qui peuvent m'être échappées. Quant aux Articles qu'il est possible que j'aie entièrement omis, ils ne sauroient être qu'en très-petit nombre & de peu de conséquence ; & cette omission sera suffisamment réparée par la *Table génerale des Articles contenus dans les Transactions Philosophiques*, *rangée par ordre de matières*, que je publierai séparément à la fin de cet Ouvrage.

L'HISTOIRE NATURELLE m'a paru devoir précéder les autres Sciences, comme la plus intéressante pour toutes les classes de Lecteurs. Je l'ai divisée en quatre Parties, dont la première contient les grands phé-

nomènes de la nature : *Tremblemens de terre* & *Volcans* ; la seconde les *Curiosités naturelles* & les *Evénemens extraordinaires* ; la troisième les *Fossiles* & *Pétrifications ;* & la quatrième la *Zoologie* : celle-ci est divisée en cinq Sections, dont la première contient les *Quadrupèdes*, la seconde les *Oiseaux*, la troisième les *Amphibies*, la quatrième les *Poissons*, & la cinquième les *Insèctes* & les *Vers*.

La séconde Partie de cet Ouvrage contiendra les Articles de BOTANIQUE & d'AGRICULTURE : ces deux Sciences ont trop de rapports ensemble pour être séparées. Je joindrai à cette dernière tout ce que je rencontrerai d'intéressant sur l'ECONOMIE RURALE.

La troisième comprendra la MÉTÉOROLOGIE, qui, par les rapports qu'elle a d'un côté avec l'AGRICULTURE, de l'autre avec la PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE, vient se placer d'elle-même entre l'une & l'autre.

La quatrième renfermera la PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE.

La cinquième la MINÉRALOGIE & la CHYMIE.

La ſixième l'ANATOMIE *proprement dite*, l'ANATOMIE COMPARÉE & la PHYSIQUE ANIMALE.

La ſeptième la MÉDECINE & la CHIRURGIE.

La huitième la MATIÈRE MÉDICALE & la PHARMACIE.

La neuvième les INVENTIONS & MACHINES utiles dans les Arts.

La dixième, ſous le titre de MÊLANGES, renfermera les *Voyages* & les *Obſervations* en tout genre, qui n'auront pu trouver place ſous aucune des Diviſions précédentes.

L'onzième, enfin, contiendra tout ce qui concerne les BEAUX ARTS & les ANTIQUITÉS.

Il m'eſt impoſſible de determiner le nombre des Volumes dont cet Ouvrage ſera compoſé : je ne ſais même en combien de Sections ſeront diviſées les différentes Parties que j'annonce. Cela dépend

de la valeur & du nombre des matériaux que j'aurai à mettre en uſage; & le travail que ce choix exige n'eſt point encore terminé.

Malgré le deſir que j'ai eu d'abréger cet Ouvrage, & d'y mettre par conſéquent auſſi peu du mien qu'il étoit poſſible, je n'ai pas dû me diſpenſer d'employer des Notes, lorſqu'elles étoient néceſſaires pour faciliter l'intelligence du texte. Ainſi, j'ai ajouté, autant que je l'ai pû, ſoit en note, ſoit dans le texte, à tous les Articles qui m'ont paru l'exiger, dans la Zoologie, dans la Botanique, dans la Chymie, &c. les dénominations ſcientifiques; ſans leſquelles on a ſouvent beaucoup de peine à s'aſſurer exactement du genre & de l'eſpèce des divers objets dont parlent les Auteurs.

J'ai laiſſé de côté tous les Mémoires ou Ecrits ſur les Sciences exactes (1). Ils n'auroient pu trouver place dans cet Abrégé ſans l'augmenter de près du double, & le

(1) La Géométrie, l'Algèbre, l'Aſtronomie, &c. &c.

rendre conféquemment trop volumineux & trop cher; d'ailleurs, je ne crains pas d'avouer que n'ayant jamais fait une étude particulière de ces fciences, je ne me fuis point cru en état de traduire, & fur-tout de choifir & d'abréger les matériaux de ce genre qu'il m'auroit fallu employer.

Il me refte à dire un mot de l'exécution de cet Ouvrage. Sans chercher de vains ornemens, je ne me fuis attaché qu'à rendre fidèlement, & avec clarté, le fens de l'original. J'ai prefque toujours laiffé parler à la première perfonne les Auteurs des différens morceaux dont j'ai fait choix. Cette méthode met néceffairement dans le ftyle de cet Ouvrage une variété, que je n'ai point recherchée; mais qu'on ne regardera sûrement pas comme un défaut. Je fais au refte que le ftyle fimple eft celui qu'on préfère dans les Ouvrages de Sciences, dont l'utilité fait tout-à-la fois le mérite & l'agrément; & fi je m'en fuis quelquefois écarté dans ce premier Volume, ce n'eft point à moi qu'il faut s'en prendre.

Parmi les Auteurs que j'ai traduits, il en eſt qui ſe ſont laiſſés entraîner au plaiſir de peindre vivement des objets dont ils étoient vivement affectés. J'ai dû rendre leurs idées & leurs expreſſions. Bien loin de chercher à les affoiblir, j'avoue que je n'ai jamais pris plus de ſoin d'être fidèle : heureux, ſi j'y ai réuſſi !

N.B. Les Additions marginales indiquent toujours l'Année & le Numéro ou le Tome des Tranſactions Philoſophiques dans leſquels ſe trouve l'Article qu'on lit. Il ſera par conſéquent facile aux perſonnes qui ne ſe contenteront pas de l'Abrégé, d'avoir recours à la Collection originale.



TABLE

DES ARTICLES

CONTENUS dans ce Volume.

HISTOIRE NATURELLE.

PREMIÈRE PARTIE.

VOLCANS, TREMBLEMENS DE TERRE.

ART. XXIX.

DEUXIÈME PARTIE.

CURIOSITÉS NATURELLES.
EVÈNEMENS EXTRAORDINAIRES.

Fin de la Table des Articles.



ABRÉGÉ
DES TRANSACTIONS
PHILOSOPHIQUES.

HISTOIRE NATURELLE.

PREMIÈRE PARTIE.

VOLCANS, TREMBLEMENS DE TERRE.

ARTICLE PREMIER.

Chronologie des Éruptions du Mont Etna. Par M. Oldenbourg. Année 1669, N°. 48.

SANS nous arrêter à ce que racontent Berose, Orphée, & d'autres Ecrivains moins dignes de foi, touchant les éruptions du Mont Etna, tant à l'époque

Ann. 1669. N°. 48. Chronologie des Eruptions de l'Etna.

Ann. 1669. N°. 48. Chronologie des Eruptions de l'Etna.

de l'arrivée des Colonies Ioniennes en Sicile, qu'à celle de l'expédition des Argonautes, qui remonte au douzième siècle avant l'ère chrétienne; nous compterons d'abord celle qui arriva du tems d'Enée, & dont il fut si épouvanté qu'il abandonna la Sicile. On en trouve la description dans Virgile : *Ignarique viæ, Cyclopum allabimur oris, &c. Æneid. liv. 3.*

Après celle-là, on trouve dans Thucydide qu'il s'en fit une dans la soixante-seizième olympiade, à-peu-près 476 ans avant Jésus-Christ, & qu'il y en eut une autre environ 50 ans après.

Ensuite, dans le tems des Consuls Romains, il arriva quatre éruptions de l'Etna, au rapport de Diodore de Sicile & de Polybe.

Le même Diodore en rapporte une autre, arrivée dans le tems de César; & celle-là fut si violente que la mer, par la chaleur qu'elle reçut, brûla les vaisseaux & tua les poissons autour de Lipari, île voisine de la Sicile.

L'Histoire fait mention d'une autre éruption, sous le règne de Caligula, environ 40 ans après Jésus-Christ; elle fut si terrible, que cet Empereur, qui étoit alors en Sicile, fut obligé de s'enfuir.

Vers le tems du martyre de Sainte Agathe, le volcan fit une éruption très-forte; mais on prétend que par l'intercession de cette Sainte la ville de Catane en fut préservée.

Il brûla de nouveau, l'an 812, sous le règne de Charlemagne. Ann. 1669. N°. 48. Chronologie des Éruptions de l'Etna.

Ensuite, depuis 1160 jusqu'en 1169, la Sicile entière fut ébranlée par plusieurs tremblemens de terre; & les éruptions de l'Etna détruisirent une vaste étendue de terre inhabitée autour de cette montagne, & atteignirent jusqu'à Catane, dont la Cathédrale, & les Religieux qui la desservoient, furent détruits.

Il y eut un autre terrible embrasement en l'année 1284, vers le tems de la mort de Charles, Roi de Sicile & d'Aragon.

De 1329 jusqu'en 1333, il y en eut un autre.

En 1408, un autre.

En 1444, un autre, qui dura jusqu'en 1547.

En 1536, un autre, qui dura un an.

En 1633, un autre, qui dura plusieurs années.

En 1650, la montagne fit éruption du côté du nord-est, & vomit tant de feu, que les torrens enflammés causèrent de grands ravages : comme le rapporte Kircher dans son *Mundus subterraneus*. C'est de cet Auteur, & de Philotheus, que nous avons tiré la chronologie ci-dessus.

Kircher ayant été lui-même en Sicile, raconte que les habitans de Catane, en creusant pour avoir des pierres-ponces, trouvèrent à la profondeur de cent palmes (qui font environ soixante-huit pieds)

Ann. 1669. N°. 45. Chronologie des Éruptions de l'Etna.

des rues pavées de marbre, & beaucoup d'autres traces d'antiquité, qui prouvent qu'il y a eu en cet endroit, dans les siècles reculés, des villes qui ont été couvertes par les matières qu'a vomies cette montagne. Ils ont aussi trouvé différens ponts de pierres-ponces, formés sans doute par ces torrens enflammés, la terre ayant été très-élevée depuis.

ART. II.

Éruption de l'Etna en 1669. Par des Commerçans Anglois. Année 1669, N°. 51.

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

Le ciel parut noir pendant 18 jours avant l'éruption; il y eut de fréquens tremblemens de terre, accompagnés de tonnerre & d'éclairs, dont le peuple faisoit des rapports effrayans; je n'ai cependant ni vu ni ouï dire que ces secousses eussent renversé aucun édifice, à l'exception d'un petit village appelé Nicolosi, situé environ à un demi mille de la nouvelle bouche, & de quelques autres petites maisons pareilles, dans les villages qui furent ensuite atteints par le feu. On observa, outre cela, que l'ancienne bouche ou le sommet de l'Etna avoit vomi des flammes plus qu'à l'ordinaire pendant deux ou trois mois auparavant : ce qui étoit arrivé aussi à Volcan & à Stromboli, deux îles brûlantes, situées à l'ouest; &

que le sommet de l'Etna s'étoit affaissé dans son ancien cratère. En effet, tous ceux qui avoient vu cette montagne auparavant, conviennent que sa hauteur a été fort diminuée à cette époque. Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

La première éruption se fit le 11 Mars 1669, deux heures avant la nuit, du côté du sud-est, sur les bords de la montagne, environ vingt milles en-dessous de l'ancien cratère, & à dix milles de Catane. On dit d'abord que le courant de lave embrasée parcouroit trois milles en vingt-quatre heures; mais nous étant avancés le 5 Avril à un mille de Catane, nous vîmes qu'il faisoit à peine un stade par jour Elle continua de se mouvoir avec ce degré de vîtesse pendant quinze ou vingt jours, passant auprès des murs de Catane, & entrant assez avant dans la mer. Mais vers la fin de ce mois, & au commencement de Mai, soit que la mer ne pût recevoir toute la matière, soit que le volcan en vomît alors une plus grande quantité, elle tourna ses efforts contre la ville; & s'étant amoncelée jusqu'à la hauteur des murs, elle se fit un passage par-dessus en divers endroits; mais sa principale fureur tomba sur un très-joli couvent de Bernardines, qui avoit de grands jardins & d'autres terreins entre la maison & le mur de la ville. La matière embrasée ayant comblé cet espace, porta toute sa force contre l'édifice. Elle éprouva une résistance qui la fit

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

monter fort haut, comme cela arrivoit pour l'ordinaire dès qu'elle rencontroit quelque obstacle. Quelques parties du mur cédèrent toutes entières, & s'enfoncèrent presque d'un pied, comme il parut par la saillie des tuiles vers le milieu du comble, & par la courbure que prirent les pièces de fer qui le traversent. Il est certain que si ce torrent fût tombé dans quelqu'autre partie de la ville, il auroit fait un grand ravage parmi les maisons ordinaires. Mais sa furie s'étant appaisée le 4 de Mai, il ne coula plus que par petits courans, qui se dirigèrent principalement vers la mer. Il a détruit dans la contrée supérieure environ quatorze villes & villages, dont quelques-uns assez considérables, contenant trois ou quatre mille habitans, & s'est étendu dans un pays agréable & fertile que le feu n'avoit jamais dévasté. Maintenant on n'y retrouve plus la trace de l'existence de ces villes. Il n'en reste qu'une église & un clocher, qui se trouvoient isolés sur une petite éminence.

La matière de cet écoulement n'est autre chose que différentes espèces de minéraux liquéfiés dans les entrailles de la terre par la violence du feu, qui bouillonnent & sourdent comme la source d'une grosse rivière. Lorsque la masse liquide a coulé l'espace d'un jet de pierre, ou plus, son extrémité, commence à se figer & à se couvrir d'une croûte

qui, lorſqu'elle eſt froide, forme ces pierres dures & poreuſes, que les habitans du pays appellent *ſciarri*: la maſſe reſſemble alors à un amas d'énormes charbons embraſés qui roulent & ſe précipitent lentement l'un ſur l'autre. Lorſqu'elle rencontre quelque obſtacle, elle monte, s'amoncèle, renverſe par ſon poids les édifices ordinaires, & conſume tout ce qui eſt combuſtible. La principale direction de ce torrent étoit en avant; mais il s'étendoit auſſi comme fait l'eau ſur un terrein uni, & formoit différentes branches ou langues, comme on les appelle dans ce pays.

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

Nous montâmes à deux ou trois heures de nuit ſur une haute tour, à Catane, d'où l'on voyoit pleinement la bouche du volcan. C'étoit un ſpectacle terrible que la maſſe de feu qui en ſortoit. Le lendemain matin nous voulûmes aller à cette bouche; mais nous n'oſâmes en approcher de plus d'un ſtade, de peur que le vent venant à changer, nous ne fuſſions abîmés ſous quelque portion de l'immenſe colonne de cendre qui s'élevoit, & nous paroiſſoit plus de deux fois plus épaiſſe que le clocher de ſaint Paul de Londres., & d'une hauteur infiniment plus conſidérable. L'atmoſphère dans le voiſinage étoit toute remplie de la partie la plus ſubtile de cette cendre; & depuis le commencement de l'éruption, juſqu'à ſa fin, (pendant 54 jours) on ne vit ni

soleil, ni les étoiles, dans tous les environs de la montagne.

Ann. 1669. N°. 51.

Éruption de l'Etna.

Des côtés de ce pilier retomboient quantité de pierres de grosseur médiocre; nous ne pûmes distinguer si elles étoient embrasées, & il nous fut impossible aussi de voir la source du torrent de feu, à cause d'un grand banc de cendres qui se trouvoit devant nous. L'orifice par où sortoient le feu & les cendres, faisoit entendre un mugissement continuel comme le bruit des vagues de la mer lorsqu'elles se brisent contre les rochers, ou comme les roulemens d'un tonnerre éloigné. J'ai entendu ce bruit plus d'une fois à Messine qui en est à soixante milles, & située au pied de hautes montagnes. On l'a entendu jusqu'à 100 milles au nord dans la Calabre, où l'on a aussi vu tomber des cendres. Quelques-uns de nos gens de mer ont rapporté que leurs ponts en avoient été couverts, quoiqu'il y ait apparence que la couche n'étoit pas fort épaisse.

Vers le milieu de Mai, nous fîmes un autre voyage à Catane; la face des choses y étoit bien changée; la ville étoit entourée aux trois quarts de ces sciarri à la hauteur des murs; & en quelques endroits, ils avoient passé par-dessus. La première nuit de notre arrivée, un nouveau courant de feu sortit du milieu de quelques sciarri, sur lesquels nous avions marché une heure ou deux auparavant, &

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

qui étoient de niveau avec le haut du mur ; il coula dans la ville formant un petit ruiſſeau de feu d'environ trois pieds de largeur, & de neuf pieds de long : ſes extrémités ſe figeant toujours en ſciarri ; mais ce courant étoit éteint le lendemain matin, quoiqu'il eût rempli de ces ſciarri une grande place vuide. Le lendemain au ſoir on découvrit un courant beaucoup plus fort qui ſe précipitoit d'une autre partie du mur dans le foſſé du château, & qui dura, à ce qu'on nous apprit, encore pluſieurs jours après notre départ. Il y avoit en même tems d'autres courans de lave qui ſe rendoient à la mer.

Ayant paſſé deux jours auprès de Catane, nous retournâmes vers la bouche, où alors ſans avoir rien à craindre du feu ou des cendres, nous pûmes découvrir pleinement les anciens & les nouveaux canaux de lave, & l'énorme monceau de cendres qui avoit été vomi. Nous vîmes un eſpace triangulaire d'environ deux acres d'étendue, qui nous parut être l'ancien lit ou canal du feu ; le fond étoit couvert de ſciarri, & la ſurface avoit une croûte de ſoufre. Il étoit bordé de chaque côté par un grand banc de cendres. La montagne dont nous venons de parler, s'élevoit derrière ; & il paroît que le feu avoit paſſé entre ces deux bancs. Au coin ſupérieur, ſur une petite élévation de ſciarri, il y avoit un trou d'environ ſix pieds de large, par où il eſt probable

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

que le feu sortoit, & il doit y avoir eu plusieurs de ces trous, qui dans la suite se seront encroûtés, ou auront été couverts de cendres. On voyoit le feu couler au fond de ce trou; & plus bas, il y avoit un ruisseau de feu au-dessous des sciarri qui, étant fendus dans une certaine étendue, nous permettoient de voir couler le métal. La surface de ce courant pouvoit avoir une brasse de largeur, quoiqu'il pût fort bien en avoir davantage en dessous, le canal étant évasé par le bas. Nous ne pûmes en mesurer la profondeur, parcequ'il étoit impénétrable aux instrumens de fer. Nous aurions bien voulu nous procurer de cette matière à sa source, mais il nous fut impossible de l'entamer. Peut être y avoit-il des courans, dont la matière étoit plus molle. Il sortoit de ce canal, mais sur-tout du grand trou qui étoit au-dessus, une fumée sulphureuse, par laquelle quelques personnes de notre compagnie, qui s'étoient avancées sans attention, faillirent être étouffées. Il s'élevoit d'un quart d'heure à l'autre une colonne de fumée ou de cendres, du milieu du sommet de cette nouvelle montagne; mais elle n'étoit nullement comparable à celle dont nous avons parlé ci-devant.

La dernière fois que nous fûmes à Catane, les habitans s'occupoient à barricader certaines rues & passages par où l'on présumoit que le feu pourroit

entrer. Ils démoliſſoient pour cela les vieilles maiſons des environs, & ils en entaſſoient les pierres ſèches en forme de muraille, prétendant qu'elles réſiſtoient mieux au feu, parce qu'il n'y avoit pas de chaux.

On aſſure que juſqu'à préſent la lave s'eſt avancée d'un mille dans la mer, & qu'elle a tout autant de front. Elle en avoit beaucoup moins lorſque nous y étions. Le bord de la mer va en baiſſant légèrement. Elle a environ cinq braſſes de profondeur à l'extrémité des ſciarri, qui s'élèvent de la moitié autant au-deſſus de l'eau.

La ſurface de l'eau étoit ſi chaude à vingt pieds ou plus de ces ruiſſeaux de feu, qu'on ne pouvoit pas y tenir la main, quoiqu'elle fût plus tempérée au-deſſous. Les ſciarri conſervoient leur feu ſous l'eau, comme nous le vîmes lorſque la mer ſe retiroit dans le reflux.

La vue générale de ces ſciarri reſſemble aſſez à celle des glaçons amoncelés ſur une rivière dans les grandes gelées. Ils préſentent de même un amas de gros flocons raboteux; mais leur couleur eſt toute différente; ils ſont la plupart d'un bleu obſcur, & renferment des pierres & rocs très-gros, qui s'y trouvent engagés d'une manière très-ſolide.

Mais malgré leur âpreté, & le feu que nous voyions luire à travers les fentes, nous nous haſar-

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

dâmes à les parcourir en grande partie. On dit que d'autres en font autant dans la plus grande violence de l'éruption. Car, d'un côté, tandis que la partie brûlante & mouvante de ces ſciarri, ou courans de feu, eſt ſi dure & ſi impénétrable, qu'ils ſupportent les plus grands poids; de l'autre, leur ſurface eſt aſſez froide pour qu'on puiſſe la toucher & la manier ſans s'appercevoir du feu qui eſt en dedans, à moins qu'on n'en approche de très-près, ſur-tout pendant le jour. C'étoit une choſe étrange à voir que la lenteur du mouvement d'une auſſi grande rivière; car, lorſqu'elle approchoit d'une maiſon, on avoit le tems d'en emporter, non-ſeulement les meubles, mais encore les tuiles, les poutres, & tout ce qu'on pouvoit en enlever.

J'ajouterai que tout le pays, juſqu'à vingt milles des murs de Catane, eſt couvert de ces vieux ſciarri que les éruptions précédentes y ont amenés, quoique perſonne ne ſe ſouvienne d'aucune éruption auſſi forte que cette dernière, ou qui ſe ſoit faite dans une partie auſſi baſſe de la montagne. Malgré cela, le pays eſt bien cultivé & bien peuplé, ſoit que le tems ait amolli les vieux ſciarri, ſoit qu'ils aient été recouverts de cendres ou de terres plus meubles. Il reſte cependant beaucoup de cantons dont on ne pourra ſans doute jamais tirer parti.

Le feu s'eſt étendu d'environ dix-ſept milles de longueur ſur trois milles de largeur.

Ann. 1669. N°. 51. Éruption de l'Etna.

ART. III.

*Montagnes brûlantes dans les îles Molucques. Par M. *** Année 1693, N°. 206.*

Ann. 1693. N°. 206. Volcans des Molucques.

Les vents d'eſt avoient ſoufflé pendant environ ſix ou ſept ſemaines, juſqu'au 4 Juin 1693; ce jour la montagne de l'île Soréa commença, vers le point du jour, à jetter plus de feu qu'à l'ordinaire. Cela continua cinq ou ſix jours, pendant leſquels le tems étoit couvert & obſcur, juſqu'à ce qu'enfin elle vomit, non-ſeulement une flamme prodigieuſe, mais encore une vapeur noire & ſulphureuſe ſi abondante, que les habitans d'Hiſlo, village le plus voiſin de la montagne du côté de l'oueſt, en furent entièrement couverts; elle fut ſuivie d'un courant continu de ſoufre brûlant qui conſuma tout ce qui ſe trouva ſur ſon paſſage. Les habitans s'apperçurent enſuite qu'une partie de la montagne avoit été engloutie. Une autre partie le fut trois ou quatre jours après, & ainſi de tems en tems, juſqu'à ce que le lac brûlant fût devenu preſque auſſi grand que la moitié de l'île. Les habitans ſe réfugièrent ſur leurs vaiſſeaux & leurs barques, d'où ils voyoient tomber d'énormes maſſes

Ann. 1693. N°. 206. Volcans des Molucques.

de la montagne dans ce lac de feu, comme dans un abîme ſans fond, avec un fracas épouvantable. Mais ce qu'il y avoit de plus remarquable, c'eſt que plus le feu acquéroit de véhémence, moins l'île étoit ébranlée. Les habitans d'une autre ville nommée Woroc, à l'eſt de l'île, ſe croyant plus en sûreté, parce que le cratère ou lac de feu étoit encore éloigné, demeurèrent un mois de plus dans leurs foyers, juſqu'à ce qu'ils viſſent le lac s'approcher d'eux ſans relâche. Ils obſervèrent qu'à meſure qu'il tomboit de grandes maſſes & que le gouffre s'agrandiſſoit, le bruit devenoit plus grand; enſorte qu'ils ne purent plus douter que l'île ne dût être engloutie toute entière. En conſéquence, ils réſolurent unanimement de ſe tranſporter à Banda, & laiſſant tous leurs meubles faute de vaiſſeaux, ils arrivèrent à Amboine le 18 juillet 1693.

Pluſieurs volcans ſe ſont remplis & éteints D'autres ont commencé à s'ouvrir & à jetter du feu, comme dans l'île Chiaus.

Il y a auſſi une montagne brûlante dans l'île des Célèbes; & dans un nombre infini d'endroits, on n'a qu'à creuſer à 10 pieds de profondeur pour trouver des eaux chaudes.

On entend perpétuellement un bruit terrible dans la montagne de Ternate, comme ſi c'étoient des cris d'un nombre infini de perſonnes tourmentées

par le feu. Elle jette ſouvent des pierres. Probablement l'abîme eſt très-profond; & c'eſt ſans doute le même feu qui ſe manifeſte par pluſieurs ſoupiraux dans les différens volcans des Molucques. Ann. 1693. N°. 206. Volcans des Molucques.

La montagne brûlante qui eſt dans l'île de Banda, vomit une prodigieuſe quantité de fumée, de cendre, & ſouvent beaucoup de feu ; elle fait entendre un bruit pareil à celui de la plus forte batterie de canon. Elle a jetté tant de pierres, dont quelques-unes ont près de ſix pieds de long, que la mer adjacente, qui a eu quarante ou cinquante braſſes de profondeur, eſt maintenant comblée à pluſieurs braſſes au-deſſus du niveau de l'eau.

*Volc. de Ternate. Par M.*** Ann. 1695. N°. 216.*

Après avoir pluſieurs fois tenté vainement d'examiner la conformation des cratères de la montagne brûlante dans l'île de Ternate, nous arrivâmes enfin à ſon ſommet, non ſans avoir éprouvé de grandes difficultés, & grimpé à travers des précipices très-dangereux, le 12 Octobre 1690. En m'approchant de ce terrible gouffre de feu, dans lequel on entend un bruit inexprimable, je ne pus rien voir des parties intérieures à cauſe de la fumée. Je me retirai en conſéquence à quelques pas pour attendre un moment plus favorable : quelques tems après, voyant que la fumée étoit beaucoup moindre, je me Ann. 1695. N°. 216. Volcans des Molucques

Ann. 1695. N°. 216. Volcans des Molucques.

hâtai d'avancer vers le cratère. Je vis l'ouverture qui eſt en deſſous du côté du nord, d'où la cavité s'étend vers le ſud, juſqu'à l'endroit où les bords des deux côtés venoient s'unir à celui du côté du nord qui s'eſt abîmé. Nous avançâmes à l'eſt pour voir la cavité oppoſée; mais nous ne vîmes autre choſe qu'une ſubſtance brûlante & enflammée, & les voies par où elle paſſoit : nous n'oſâmes pas aller du côté du nord pour voir les cavités du ſud, tant à cauſe du vent du midi qui ſouffloit, que parce que ſuivant toute apparence, les antres les plus ſpacieux ſont du côté du midi, & pouſſent la fumée du côté oppoſé. Nous avions d'ailleurs déjà vu des matières enflammées, vomies du côté du nord.

Le côté ſeptentrional de cet abîme brûlant eſt au faîte de la montagne. On voit à l'eſt & à l'oueſt de chaque côté une éminence plus élevée que les bords du cratère. Toutes deux ſont couvertes d'une eſpèce de roſeau que les habitans nomment *Canna-canna*. Celle de l'oueſt eſt la plus proche de la partie ſeptentrionale du cratère; nous y montâmes du côté du midi. Celle de l'eſt en eſt plus éloignée, & va vers le ſud. L'orifice de ce trou terrible eſt comme défendu du côté de l'oueſt, & du côté du ſud-eſt, par un banc qui a ſon foſſé. Les petites éminences les plus voiſines du trou ſont entièrement ſtériles, & de pierre nue; mais la plus éloignée eſt couverte de roſeaux épais.

Autour

Autour du cratère on trouve en quantité la matière qui a été lancée ; & l'on reconnoit qu'elle doit être molle en sortant, parce qu'elle s'est applatie & a pris la forme du lieu où elle est tombée. Sa couleur est verte foncée, tirant sur le gris. Sa consistance est communément peu solide, & elle se divise comme la bouse de vache. Il y en a de gros & de petits fragmens, qui sont maintenant des pierres noirâtres & spongieuses dans le milieu, avec des taches blanches.

Ann. 1695. N°. 216. Volcans des Molucques.

Je suis d'opinion que quoiqu'on ne voie pas toujours la fumée de Malayen, le feu n'a cependant jamais discontinué ; car le bruit intérieur est si terrible, que toute personne qui l'entendra pensera comme moi, que c'est un abîme sans fond, rempli d'un feu inextinguible. L'horreur & le danger qu'il faut braver pour jouir de ce spectacle, sont des choses qu'il est plus facile de concevoir que de décrire.

*Volcans des Molucques. Par M. * * **

Le 9 Novembre 1694, on apperçut une fumée très-épaisse vers le sommet du mont Gownong-Apy. Elle augmenta beaucoup le 21 & le 22, & alors la flamme parut. Le 23 & le 24, & quelques jours suivans, le feu alla toujours en augmentant du côté de l'ouest, & il étoit accompagné d'explosions pareilles à la décharge des plus grosses pièces

Ann. 1697. N°. 228. Volcans des Molucques.

Ann. 1697. N°. 228. Volcans des Molucques.

d'artillerie; de ſorte que nous craignions que la montagne entière ne vînt fondre ſur nous. Le gouvernement fit proclamer un jour de prières & de jeûne dans toute l'île de Banda. Quelquefois la montagne faiſoit entendre un bruit pareil à celui que cauſe la plus violente tempête dans les agrès d'un vaiſſeau, ou dans un édifice. Il s'enſuivit du côté de l'oueſt une grêle de pierres qui atteignoient juſqu'à la mer, & formoient un horrible ſpectacle. Les pêcheurs m'ont rapporté qu'il eſt déjà tombé tant de pierres, que l'endroit où ils avoient coutume de pêcher à la ligne, à 40 braſſes de profondeur, eſt maintenant à ſec; le feu ſort de l'eau avec véhémence, & elle eſt ſi chaude qu'on ne ſauroit en approcher. Maintenant la montagne brûle plus vivement du côté du Loutoir. Les arbres à l'eſt & à l'oueſt ſont entièrement détruits, & le côté de l'oueſt eſt couvert d'une couche de pierres dont on ne connoit pas l'épaiſſeur. L'odeur de ſoufre pendant la mouſſon de l'oueſt eſt ſi inſupportable, qu'on a de la peine à y réſiſter dans les rues de Neira, où elle cauſe une grande incommodité. L'eau qui en découle n'a pas le goût naturel à l'eau, & elle eſt acide. Les jardins qui étoient ſur le Gownong-Apy, & qui rapportoient une grande quantité de fruits, ſont en partie couverts de pierres, & en partie déſerts. Ce qui donne le plus de crainte, c'eſt que la montagne eſt confu-

mée intérieurement, vers l'ancien trou qui fut formé par une explosion en 1615; & le feu semble prendre son cours vers le sud-ouest; ensorte qu'étant entièrement creusée de tous les côtés, elle s'abîmera, ou sera totalement bouleversée. Ann. 1697. N° 228. Volcans des Molucques.

A Neira, il n'y a ni feuilles ni herbes. La terre est couverte de pierres & de cendres, & la moitié de la campagne haute est aussi dans un triste état. Beaucoup d'arbres sont morts en tout ou en partie: les autres languissent. Il n'y a point de maison dans Neira qui n'ait éprouvé quelque dommage. Plusieurs ont été renversées de fond-en-comble par le poids de la cendre.

Celles de Denter, de Weyer, de Celam, & de la côte intérieure jusqu'à Walking, font aussi la triste expérience de cette calamité. Les tremblemens de terre nous assaillent quelquefois; & nommément le 11 Mai 1695, vers deux heures après midi, nous essuyâmes deux rudes secousses.

Volcans des Molucques, par M. Nic. Witzen ([a]).

La montagne *Kemas*, ou *les Freres*, dans le territoire de Manado, a fait explosion avec un bruit affreux semblable à celui du tonnerre; l'éruption a Ann. 1697. N°. 228. Volcans des Molucques.

([a]) C'est le même qui a communiqué les détails précédens sur les Volcans des Molucques.

Ann. 1697. N°. 228. Volcans des Molucques.

été accompagnée d'une grande obscurité, d'un tremblement de terre, de coups de vent furieux & d'autres signes désastreux à Ternate. On a entendu le même bruit à Amboine. La montagne de soufre appelée Wawany, qui est sur Amboine, brûle aussi d'une manière terrible.

Il paroit évident, d'après tous ces détails, qu'il y a dans ces parages des feux souterrains qui communiquent les uns avec les autres, & qui pourroient bien un jour abîmer la plupart de ces îles & opérer un changement notable dans cette partie de la surface du globe. Des témoins oculaires m'ont assuré que lorsqu'on y creuse la terre à dix ou douze pieds, on trouve toujours de la chaleur dans le terrein.

ART. IV.

Conjectures sur le Tremblement de terre[a] *qui ravagea la Sicile en 1693. Par M. Mart. Hartop.*

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

--- On observe à Naples que lorsque le Vésuve

---

[a] *Note du Traducteur.* Voyez les détails de ce désastre ci-après, ART. V.

J'ai dû me faire une loi de mettre de côté tout ce qui n'est que conjectural, pour ne rapporter que les faits. Cette méthode réduit à rien un grand nombre d'écrits, & beaucoup d'autres à très-peu de chose; mais comme c'est le

ceſſe de brûler, la Solfatara fume plus violemment, *& vice verſa.* Cette Solfatara eſt une montagne près de Pouzzoles, auſſi éloignée de Naples d'un côté, que le Véſuve l'eſt de l'autre; enſorte qu'il eſt plus que probable que Naples eſt ſituée ſur une arche brûlante, par laquelle ces deux furieux voiſins ſe renvoient réciproquement l'exhalaiſon meurtrière. C'eſt un mal qui menace ſans ceſſe cette riche & puiſſante cité, & qui pourroit vérifier un jour la prédiction du Napolitain Sannazar :

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Et te, quis putet hæc, altrix mea, durus arator
Vertet: & urbs, dicet, hæc quoque clara fuit.

ART. V.

Détails ſur le tremblement de terre qui ruina la Sicile en 1693. Par M. Alexandre Burgos.

L'île de Sicile, qui a 700 milles de circuit, & eſt diviſée en trois grandes vallées, éprouva, le

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

ſeul moyen de rendre cet Ouvrage auſſi intéreſſant & auſſi peu volumineux qu'il eſt poſſible, je ne m'en écarterai point, & me contenterai de rapporter les titres des articles que j'omettrai, & dont j'extrairai ſeulement quelques mots dans l'occaſion.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Vendredi, 9 Janvier 1693, à environ quatre heures & demie de nuit, de légères secousses dans la vallée de Mazara; mais dans les deux autres vallées d'Emone & de Noto, les secousses furent si terribles qu'elles renversèrent quelques maisons, & obligèrent les habitans à chercher un refuge, ou dans les champs, ou dans les églises, pour implorer avec larmes la miséricorde divine. Le Dimanche suivant, 11 du même mois, à 20 heures & trois quarts, la main de Dieu s'appesantit d'une manière beaucoup plus terrible, & capable de réveiller le pécheur le plus endurci. Les secousses de ce tremblement de terre ne firent d'autre mal dans la vallée de Mazara, que d'effrayer les habitans.

Palerme éprouva quelque détriment dans plusieurs édifices, sur-tout au palais & à l'hôpital de saint-Barthélemi. Le clocher de saint-Nicolas appartenant aux Augustins fut ruiné, & l'église souffrit aussi; mais il n'y eut guère d'autre mal, & personne ne fut blessé.

A Messine tous les bâtimens du théâtre sont endommagés; le palais royal & celui de l'archevêque, avec le séminaire, sont tout crevassés. La vaste & pompeuse église des Franciscains est ruinée en beaucoup d'endroits, & le toit de la sacristie est à bas: le clocher de l'église de l'Annonciation fut renversé, & tua le Sacristain. Le sommet de l'aiguille du dôme

fut fendu. Grand nombre de maisons particulières furent renversées, & toutes les autres ont eu besoin d'être étançonnées ; il n'y eut que peu de personnes tuées.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Troina, Randazzo, Nicosia, villes dans les montagnes, furent maltraitées. Dans la première, la moitié de la cathédrale fut détruite avec l'église paroissiale de sainte-Lucie. Ses monastères essuyèrent beaucoup de dommages : un entr'autres n'est plus habitable. Le dôme de Nicosia fut aussi très-endommagé. A Castiglione, le château & beaucoup de maisons furent jetées à bas. A Francavilla & à Linguagrossa, la plus grande partie des maisons & quelques églises tombèrent. Mascali fut entièrement ruinée ; mais il y eut peu de monde tué : la plupart des habitans étant sortis de la ville en procession, avec les reliques de saint Léonard, leur patron.

Aidone reçut beaucoup de mal. Deux quartiers entiers, avec un grand nombre des habitans, furent détruits. Dans le quartier de saint-Laurent il ne reste pas une maison debout, & les églises sont ruinées. Dans celui de saint-Jacques, l'église de l'Annonciation & son oratoire furent renversés, ainsi que quelques autres édifices sacrés. Dans l'autre partie de la ville, qui est située plus bas, il n'y a pas eu autant de maisons ni de personnes détruites. Cepen-

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

dant l'église du Pape Léon est tout-à-fait à plat ; & la magnifique église des Dominicains est en ruines, ainsi que le couvent des Observantins réformés, l'un des meilleurs de cette province.

Abi-aquilea, vulgairement appelée Jaci-reale, située au pied de l'Etna, est presqu'entièrement détruite, & ses habitans ont été ensévelis dans les ruines avec beaucoup de couvens : entr'autres la fameuse maison des Observantins réformés.

Aci San-Antonio, Aci San-Filippo, San-Gregorio, Pedara, Trecastagni, Bonnacorei, Nicolosi, Motta, Mesterbianco, Fenicia, & plusieurs autres villages florissans, situés près du mont Etna, furent détruits ; & toutes les habitations des montagnes riantes des environs de Catane sont maintenant dans la poussière.

Paterno, à environ douze milles de Catane, ville fort peuplée au pied de l'Etna, perdit la plupart de ses édifices, tous les couvens de moines, & un très-beau monastère. Quarante personnes furent ensévelies dans les ruines. Aderno subit le même sort.

Cantabiano, Piemonte, dans la vallée d'Emona, Francofonte, Palagonia, dans celle de Noto, sont presqu'entièrement rasés, & environ 300 personnes y périrent. Le marquis de Francofonte fut miraculeusement sauvé en sautant à travers une crevasse dans le mur de l'édifice qui s'écrouloit.

Catane, l'une des plus anciennes & des plus

fameuſes cités de toute la Sicile, illuſtre par le ſéjour de pluſieurs Monarques, & honorée d'un ſiége épiſcopal dès le tems des Apôtres, ne cédoit à aucune autre par la beauté de ſes édifices ſacrés, parmi leſquels le *Dôme* étoit le plus grand & le plus ſomptueux de toute la Sicile, orné d'excellens tableaux & richement décoré. Cette égliſe poſſédoit les reliques de ſainte Agathe, & les corps de pluſieurs Rois. Son clocher étoit très-haut, & élégamment bâti. Il y avoit à Catane un grand nombre de couvens de filles: entr'autres le monaſtère de la Trinité, celui de ſaint-Benoît, & ce chef-d'œuvre d'architecture, le magnifique couvent de ſaint-Nicolas, avec ſon égliſe fameuſe par ſes reliques. On y remarquoit encore le collége des Jéſuites, un couvent de frères Mineurs, deux de Dominicains; le beau couvent des Capucins, le couvent Impérial des Carmes, celui des frères Mineurs réformés, celui des Auguſtins réformés, avec pluſieurs autres confrairies, & un nombre infini d'égliſes, de colléges anciens & modernes, & d'autres édifices publics. Elle contenoit vingt-trois mille habitans, & beaucoup d'ancienne nobleſſe. Les belles-lettres & les ſciences y étoient cultivées avec éclat, & ſon Univerſité en faiſoit l'Athènes de la Sicile. Cette ville autrefois ſi brillante, maintenant ſi malheureuſe, eut la plus grande part au déſaſtre général.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Le père Antonio Serrovita, qui devoit prêcher à Catane le carême ſuivant, étoit en chemin pour s'y rendre le 11 à 20 heures & trois quarts. A la diſtance de quelques milles, il apperçut un nuage noir comme la nuit ſuſpendu ſur la ville; il vit s'élever de la bouche de l'Etna de grandes pyramides de flammes qui ſe répandoient tout à l'entour. Il obſerva que la mer commençoit tout d'un coup à mugir & à ſoulever ſes flots; il entendit une détonnation terrible comme ſi toute l'artillerie du monde eût été déchargée à la fois. Il vit les oiſeaux étonnés s'envoler dans les airs; les animaux, les troupeaux dans les champs courir çà & là en jetant des cris d'épouvante. Son cheval & celui de ſon compagnon, ſaiſis de frayeur, s'arrêtèrent tout court, tremblans de manière qu'ils furent forcés de mettre pied à terre; ils n'y furent pas plutôt, qu'ils ſe ſentirent ſoulevés au-deſſus du terrein de plus de deux palmes; & jetant les yeux vers Catane, ils ne virent plus à ſa place qu'un épais nuage de pouſſière dans l'air. C'étoit l'inſtant de la calamité..... Il ne reſte pas le moindre veſtige de la magnifique Catane. Tous ſes édifices ſont de niveau avec la terre, excepté la chapelle de ſainte-Agathe, la rotonde, le château d'Urſino, les murs qui l'entouroient, & quelques maiſons communes. Un très-grand nombre de perſonnes périrent ſous les ruines du palais épiſ-

copal, du clocher, & du dôme, où la plus grande partie des habitans, effrayés par le tremblement de terre du Vendredi précédent, s'étoient rassemblés pour porter en procession les reliques de sainte Agathe. Plusieurs personnes de distinction & une partie du clergé, furent sauvées sous la chapelle de la Sainte. Le nombre des morts fut d'environ quinze mille; car bien que le peuple fût resté dans les champs tout le Samedi, la solemnité l'avoit engagé à rentrer le Dimanche dans la ville pour se joindre à la procession.--Le ciel sembloit fondre sur la terre par des éclairs & des tonnerres affreux, accompagnés de torrens de pluie, tandis qu'on n'entendoit dans les ruines que des cris & des gémissemens. Telle fut la tragédie de Catane.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

On peut maintenant écrire sur ses décombres: *Ici étoit Catane.*

Lemini, ville très-ancienne, illustre par la naissance de plusieurs grands personnages, entre autres du père de l'éloquence, Grégorio Léontino, n'est plus qu'un monceau de ruines. Quatre mille personnes y ont péri.

Carlentine, place moderne, qui étoit comme la citadelle de Lemini, a éprouvé le même sort. Le beau château de Licodia est renversé: la marquise de Martini & tous ses enfans sont ensévelis sous ses ruines.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Bizrini, ville riche, eſt de niveau avec la terre. Sortino & Caſſero ſont entièrement démolis. Dans le premier, environ trois cents perſonnes ont péri.

Agoſta, ville commerçante, bâtie ſur une île, dans une grande baie qui forme un beau port, fut très-maltraitée; car outre le dommage que le tremblement de terre y cauſa, il y avoit dans le château une grande quantité de poudre qui prit feu & écraſa, ſous les débris des bâtimens qu'elle fit ſauter, pluſieurs des citoyens qui s'étoient ſauvés dans les champs. Il y périt environ trois mille perſonnes. La mer furieuſe battoit ſi violemment contre les murs du couvent des Dominicains, que quelques galères de Malthe eurent beaucoup de peine à ſe garantir du naufrage dans le pott. enfin: *Luctus ubique, pavor, & plurima mortis imago.*

La contrée de Mililli, dans le duché de Montalto, éprouva le même ſort, & ſes habitans furent détruits.

Syracuſe, fameuſe dans l'antiquité, ſiége épiſcopal; de nos jours renaiſſant, comme le phœnix, de ſes cendres; ſituée ſur une preſqu'île dont l'art a fait une île avec un pont qui communique avec la terre ferme; fortifiée par des ouvrages modernes, ſuffiſamment peuplée à raiſon de ſa ſituation favorable au commèrce; remplie de nobleſſe, & em-

bellie par un nombre d'églifes, de couvens, de monaftères & de palais, gémit maintenant fous fes ruines. Elle éprouva le tremblement de terre du Vendredi, mais celui du Dimanche la renverfa de fond-en-comble & fit périr plufieurs milliers de fes habitans. La plupart des gens de qualité fe fauvèrent en fuyant à tems. Il ne périt pas beaucoup de religieux.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

A peine refte-t-il un feul village debout dans tout le diocèfe. La confufion règne par-tout & la mifère eft à fon comble par le manque d'alimens, les greniers & les moulins ayant été détruits.

La Ferla, Polazzuolo & Bufceni font en ruines, & beaucoup d'habitans y ont péri.

Spacaforno, place bien peuplée, fituée auprès de la mer qui baigne le promontoire de Pachino, a perdu tous fes édifices. Ici l'on compte environ deux mille morts.

Giarratana tua dans fa chûte la plupart de fes habitans. Le marquis lui-même avec fa femme & trois enfans, ayant échappé le Vendredi, furent enfévelis le Dimanche fous les ruines. Le marquis & fes enfans en ont été retirés vivans.

Melitello, dans la vallée de Noto, eft en ruines; les églifes & principaux bâtimens font rez de terre, & les ordres religieux font tous en plein air, ou fous des huttes & des cabanes.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Occhiula n'échappa point au désastre général. Mineo, ancienne cité, n'existe plus, ainsi que la plus grande partie des citoyens & des religieux qu'elle renfermoit.

Caltagirone, recommandable par son sénat & sa noblesse, éprouva dans cette calamité universelle, la ruine totale de ses superbes édifices : comme la principale église avec son clocher qui étoit si élevé; le fameux collége de saint-Julien, l'église de saint-George, l'église paroissiale de saint-Jacques où l'on admiroit les peintures d'Épiphanius : il ne reste que la chapelle avec l'image & les reliques du Saint. Les églises des conventuels sont à bas : le beau pont qui joignoit leur couvent à la ville est brisé, & les dortoirs sont inhabitables. Au fameux couvent de saint-Bonaventure, la chûte de l'église & du clocher écrasa les bâtimens inférieurs. Le collége des Jésuites & le clocher de leur noble église sont totalement ruinés. Les Carmes, les Dominicains, les Augustins, les moines de la Croix, &c. sont tous sans églises & sans couvens. Les monastères de saint Grégoire, de sainte Claire, de saint Sauveur & de saint Etienne, avec un hospice d'orphelins, sont renversés. Enfin le palais du sénat, orné des plus curieuses statues, & tous les autres bâtimens sont tombés ou menacent d'une chûte prochaine. Il périt environ mille personnes dans ces désolations.

Modica, ville bien peuplée & chef-lieu de la feigneurie de l'amiral de Caftille, a fes édifices & fon fameux château dans la pouffière. L'abbé Frédérick, procureur général, fe fauva dans le collége des Jéfuites, d'où nous avons eu ce détail, comme auffi l'information que les villes de Ragufe, de Sicili & de Chiaramonte, avoient éprouvé la même infortune.

Ann. 1693. N°. 202. Tremblemens de terre en Sicile.

Comifo fut très-maltraité dans fes édifices, quoique peu de perfonnes y aient péri. Le couvent eft à bas, mais l'églife fubfifte.

Noto, ville ancienne & inftruite, pleine de nobleffe & de beaux édifices, de couvens & de monaftères, eft toute en ruines; les couvens des Dominicains, des Conventuels, des Réformés, des Carmes & celui des Capucins, qui étoit une merveilleufe fabrique, font tous en pièces. L'églife du Crucifiement, le dôme & tous les couvens de filles font à bas, & grand nombre de citoyens ont perdu la vie.

Pour terminer cette trifte légende : il n'y a pas un coin dans la vallée de Noto qui n'ait été ruiné entièrement ou en grande partie, & où il n'ait péri un grand nombre de perfonnes. Les côtes méridionales, comme Licati, Terranova & Gircuti, ont eu leurs édifices endommagés, & tous les châteaux de la vallée d'Emone, près du mont Etna, font fendus & dégradés, ou renverfés.

ART. VI.

Continuation du même sujet. Par le noble Vincentius Bonajutus. Année 1694. N°. 207.

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Les éruptions continuelles de l'Etna, (depuis la première dont on ait connoissance, qui suivant le rapport de Diodore de Sicile arriva cinq cents ans avant la destruction de Troie) sont regardées comme les causes les plus probables des tremblemens de terre qui de tems en tems ont dévasté la Sicile. C'est aussi l'observation de Fazello, dans l'Ouvrage où il rappelle celui de l'année 1542, qui, le 10 Décembre une heure avant la nuit, bouleversa l'île entière; & spécialement Val-di-Noto, Siracuse, Lentini, Sortini, Mililli, Catane, Agosta, Noto, Caltagirone, Melitello : en un mot, les mêmes villes & châteaux qui ont été misérablement ruinés par les deux derniers violens tremblemens de terre de cette année 1693.

Le premier, du 9 Janvier, étoit de l'espèce qu'Aristote & Pline comparent au tremblement d'une fièvre intermittente, & dont le mouvement est latéral. Il renversa presque tous les édifices de

de la contrée, parmi lesquels étoient de très-hautes & très-fortes tours. Une grande partie de la ville de Catane & beaucoup d'autres furent démolies, ainsi qu'un grand nombre de bâtimens dans Val-di-Noto. Siracuse fut aussi très-endommagée, mais non ruinée. Cette secousse ne fut précédée par aucune obscurité dans l'air : il faisoit un tems agréable, serein, & plus doux qu'il n'est d'ordinaire dans cette saison, mais c'étoit sans excès.

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Quelques particuliers qui voyageoient dans l'après-midi, observèrent une grande flamme ou lumière à environ un mille de distance. Elle étoit si vive qu'ils la prirent pour un feu qu'auroient fait les gens de la campagne; & quoiqu'ils avançassent directement vers ce feu, il leur paroissoit toujours à la même distance. Pendant qu'ils observoient ce phénomène, le tremblement de terre commença : il effraya jusqu'aux chevaux qu'ils montoient & secoua tous les arbres. Les voyageurs étonnés, cherchant la lumière qu'ils venoient de voir, trouvèrent qu'elle étoit entièrement évanouie. En se tournant vers la mer, ils virent que les vagues qui auparavant venoient doucement finir au rivage, commençoient alors à s'élever avec un bruit terrible. Le lendemain 10, la nuit & le jour d'après, l'air fut très-obscurci & teint d'un jaune foncé; le soleil rembruni frappa les esprits,

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

& fut le présage du tremblement de terre qui approchoit, & qui arriva le 11 vers la vingt-unième heure: il dura environ quatre minutes. Il étoit de la deuxième espèce, qu'Aristote & Pline nomment *pulsation*, par comparaison avec le battement d'une artère; & Possidonius, *vibration*, parce que c'est un soulévement perpendiculaire de la terre. Son impulsion fut si vive & si forte que non-seulement beaucoup de villes & de contrées dans le royaume de Naples, mais encore l'île de Malthe, se ressentirent de sa fureur. Il étoit impossible de s'y tenir sur ses jambes, tant la terre étoit agitée: ceux même qui étoient couchés furent balotés de côté & d'autre comme sur une vague roulante.

Dans les endroits découverts la mer baissa considérablement & proportionnellement dans les ports & les baies resserrées; & l'eau bouillonna tout le long du rivage.

La terre s'ouvrit en plusieurs endroits, en très-longues fentes, les unes de la largeur de la main, les autres d'une demi-palme, d'autres comme de grands gouffres. De ces ouvertures qui étoient dans les vallons, il sortit une si grande quantité d'eau qu'il y eut beaucoup de terreins submergés; cette eau avoit, au rapport de ceux qui étoient à portée, une odeur sulphureuse sensible, quoique foible, & sans la qualité suffocante de la vapeur du soufre.

On rapporte que dans la plaine de Catane, il sortit d'une de ces fentes, qui étoit étroite mais très-longue & éloignée d'environ quatre milles de la côte, de l'eau tout-à-fait auſſi ſalée que celle de la mer.

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Dans la ville de Noto eſt une rue d'un demi mille de long bâtie en pierres, qui maintenant eſt fixée dans le terrein, dans une ſituation tout-à-fait penchée de côté comme un mur incliné, & dans une autre rue, devant l'Aſſent-del-Durbo, on voit une ouverture aſſez grande pour engloutir un homme à cheval.

De grands rochers furent par-tout détachés & précipités du haut des montagnes; & dans la contrée de Sotino, où l'on comptoit environ cinq mille habitans, un grand nombre périt dans les maiſons que ces rochers renversèrent dans leur chûte. Une grande citerne ou réſervoir creuſé ſur le ſommet d'un rocher fut détaché du reſte de la montagne, & gliſſa juſqu'au lit de la rivière qui coule au fond du vallon, où le réſervoir eſt reſté tel qu'il étoit, rempli de la même eau qu'il avoit reçue avant le tremblement de terre.

Beaucoup de grottes, naturelles & factices, ſont maintenant écraſées.

A Siracuſe & ailleurs, près de la mer, les eaux de beaucoup de puits, qui auparavant étoient ſalées,

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

sont devenues douces, & n'ont pas encore perdu cette qualité, de sorte qu'on peut toujours en boire.

La fontaine Aréthuse, pendant quelques mois, a été si saumâtre, que les Siracusains n'en pouvoient faire aucun usage; & maintenant qu'elle est radoucie, sa source est augmentée de près du double.

Dans la ville de Termini, toutes les eaux courantes sont à sec, & entr'autres une petite rivière voisine qui arrosoit les jardins & les vergers. Le contraire est arrivé aux bains chauds, qui sont augmentés d'un tiers depuis le tremblement de terre.

Dans beaucoup d'endroits unis & de niveau, de très-hauts murs sautèrent à plus de deux pas de leurs fondemens, laissant tout l'intervalle parfaitement net & sans décombres, comme si on les eût pris & portés exprès tout entiers; & dans Siracuse, deux murs parallèles d'une petite maison sautèrent en s'écartant: l'un se trouva tout debout à une grande distance de sa première situation, & l'autre quittant la ligne parallèle, s'écarta en formant un angle avec l'autre, à la grande surprise de ceux qui furent témoins de cet étrange effet. Non loin de la contrée de Cassaro, deux très-gros rochers furent détachés du sommet de deux

montagnes qui formoient une longue vallée, dans laquelle couloit une rivière. Ces deux masses venant à se rencontrer exactement dans la vallée, l'ont bouchée & ont arrêté le courant de la rivière, qui ne trouvant aucun autre passage a rempli la vallée jusqu'à la hauteur des rochers, d'où elle se précipite, formant un lac de trois milles de tour & d'une profondeur considérable.

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Dans le territoire de Sortini, dans un morceau de terre d'un demi-mille de longueur, mais très-étroit, le sol est enfoncé de distance en distance à deux ou trois palmes de profondeur, & se termine par un gouffre circulaire très-profond.

Une fontaine, à l'instant précis du tremblement de terre du 11, donna de l'eau teinte d'un rouge de sang : ce qui dura trois heures ; ensuite elle tarit, laissant plusieurs trous dans la vase du fond, par lesquels il sortit de la cendre. Le lendemain les eaux revinrent, sans aucune altération dans leur première qualité.

Dans la ville, qui est entourée de souterrains de trois côtés, quoique les secousses ne fissent pas beaucoup de dommage relativement à leur violence, on entendit pendant très-long-tems un bruit & un mugissement terribles.

Les vents du sud ont soufflé beaucoup, ils ont

été impétueux pendant les tremblemens de terre, & la même chose est arrivée d'autres fois.

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Depuis le 11 janvier, jusqu'au 14 septembre 1693, date de cette lettre, il y a eu des vents de sud considérablement forts, précédés d'un bruit comme celui du canon, à une grande distance; ce bruit duroit plus ou moins long-tems. On a fait cette observation dans toutes les parties de l'île; mais le bruit étoit plus fort dans les lieux caverneux & dans les vallées entre les montagnes, où les secousses étoient plus violentes en proportion de l'éloignement de la mer.

L'obscurité & la noirceur de l'air a presque toujours subsisté, mais elle n'étoit pas aussi forte que le 10 & le 11 janvier; ces nuages ont été souvent minces & légers & d'une grande étendue, comme ce que les Auteurs nomment *raræ nubeculæ.* Le soleil étoit quelquefois obscurci : la lune l'étoit toujours en se levant & en se couchant, & l'horison demeuroit toute la journée comme poudreux, ensorte que nos points de vue ordinaires étoient racourcis; mais depuis quelque tems l'atmosphère s'est un peu éclaircie.

La chaleur, au commencement de l'été, n'étoit pas extrême; mais à mesure que le soleil est entré dans le signe de la vierge, elle a augmenté, & est devenue insupportable vers le milieu du jour.

Depuis le premier Août, qui fut très-orageux, non-seulement par la forte pluie, qui dura pendant quatre heures, mais par la grêle & les tonnerres, les secousses de tremblement de terre ont été moins sensibles & plus rares; & depuis deux mois, elles ne sont pas aussi universelles; mais elles se font sentir tantôt dans un endroit, tantôt dans un autre.

Ann. 1604. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

On a observé que dans les terreins moins solides, comme la craie, le sable ou la terre meuble, le dégât a été sans comparaison plus grand que dans les rochers. A Siracuse, cette différence fut visible en trois endroits; savoir, au milieu de la ville, dans la petite île, & à Zaracati, où étoit l'ancienne Siracuse. Dans tous ces endroits, les édifices étant fondés sur le roc, sont pour la plus grande partie demeurés intacts ou seulement ébranlés, ou au moins non entièrement démolis; au lieu que dans le reste de ce territoire qui n'est pas sur le roc, un très-grand nombre de nobles édifices & de tours ne présentent plus qu'un monceau de ruines.

Les effets qu'ont éprouvés les corps humains, quoique peut-être ils ne dépendent pas tous du tremblement de terre, sont très-variés. La folie, dans toutes ses différentes modifications, s'est manifestée de tous côtés, ainsi que les maladies

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

hypochondriaques, mélancoliques & bilieuſes; beaucoup de fièvres intermittentes & de fièvres malignes dangereuſes, accompagnées de délire & de léthargie. Il y a eu de grandes mortalités occaſionnées par la malignité naturelle de l'air, par-tout où il régnoit quelque épidémie. La petite vérole a fait de grands ravages parmi les jeunes enfans. En un mot, il n'eſt aucun état, aucune condition, qui n'ait participé à cette calamité univerſelle.

Nombre des Habitans avant le tremblement de terre, & de ceux qui y périrent.

Noms des Villes & Villages.	*Nombre des Habitans.*	*Nombre des Morts.*
Agoſta	6173	2300
Sancta-Agatha	1402	20
Avola	6225	800
Buſcema	2192	900
Bonaccurſo	844	94
Bontello	172	2
Butera	3492	
Buccheri	3295	300
Caltagirone	12339	800
Catane	18914	18000
Comiſo	5305	269
Caſtel di Jaci	331	32
Carleontini	2751	77
TOTAL	63435	23594

Noms des Villes & Villages.	*Nombre des Habitans.*	*Nombre des Morts.*
Ci-contre	63435	23594
Caſſaro	1458	15
Chiaramonte	4830	303
Floridia	1037	20
Ferla	3610	800
Fenicia Moncada	1651	14
Francofonte	2039	345
Giarlatana	2981	541
Maſcali	1300	15
Maſſa Nunziata	394	55
Militello-Val-di-Noto	6438	600
San-Michele	1838	1
Melilli	5480	900
Monteroſſo	234	232
Modica	18203	3400
Mazzarino	7696	
Nicoloſi	844	4
Nixerni	1483	
Noto	12043	3000
Occhiella	2910	100
San-Giovanni-la-Punta	1082	15
Jaci-Reale	12895	739
Jaci-San-Antonio	6363	1335
Leontini	10063	1212
Licodia	4898	741
Mineo		1355
Palagonia	1861	29
Pedara	1582	475
Palazzolo	5571	700
Raguſa	9946	5000
Sortino	6316	2500
Syracuſe	15399	4000
Scichili	9382	2000
Scordia	907	33
TOTAL	226159	54073

Ann. 1694. N°. 207. Tremblemens de terre en Sicile.

Noms des Villes & Villages.	Nombre des Habitans.	Nombre des Morts.
De l'autre part.........	226159	54073
Spaccafurno.....................	7987	2200
Trezza.........................		200
Trecaſtagni....................	3264	1000
Terra-Nova.....................	5289	
Tremiſteri.....................	996	90
Vittoria.......................	3950	200
Terra-Grande, o Viu-Grande......	1602	200
Vizzini........................	10678	2000
TOTAL.........	254936	59963

ART. VII.

Tremblemens de terre à Lima, en 1687. Par P. Alvarez de Tolède. N°. 209.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à Lima.

Le Dimanche, 20 Octobre 1687, (N. S.) à quatre heures du matin, il ſe fit avec grand bruit un horrible tremblement de terre, qui fit tomber quelques maiſons, & enſévelit pluſieurs perſonnes ſous leurs ruines.

A cinq heures du même matin vint une autre ſecouſſe avec le même bruit.

A ſix heures, c'eſt-à-dire une heure après, tandis que nous croyions n'avoir plus rien à craindre, arriva une autre ſecouſſe plus forte avec un bruit

affreux. La mer força ses limites avec un mugissement épouvantable. Les cloches sonnèrent d'elles-mêmes ; & la destruction fut si grande, qu'aucun édifice ne resta sur pied. Le bruit fut tel que les gens de la campagne assurent que les bestiaux furent saisis de frayeur. *Callao*, *Canete*, *Pisco*, *Chancay* & *los Chorillos*, sont tous en ruines. On a déjà trouvé plus de cinq mille corps morts, & l'on en découvre tous les jours ; de sorte que nous n'en savons pas le nombre.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à Lima.

ART. VIII.

Tremblement de terre à la Jamaïque, en 1688. Par le Dr. Hans Sloane. Ann. 1694. N°. 209.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

Les habitans de la Jamaïque s'attendent à un tremblement de terre chaque année.--Quelques-uns sont d'opinion qu'ils suivent leurs grandes pluies. Il y en eut un le Dimanche 19 Février 1688, à environ huit heures du matin ; je trouvai que dans la chambre où j'étois au premier étage les meubles chanceloient sur le plancher, comme si les fondemens de la maison eussent été soulevés. Je regardai par la fenêtre pour voir ce qui en étoit, & je trouvai que les pigeons & autres oiseaux dans une volière à côté

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

voltigeoient tout effrayés. Le mouvement se fit sentir par secousses; il y en eut trois avec une petite pause entr'eux. Il dura en tout environ une minute; & il fut accompagné d'un petit bruit. A deux étages plus haut il renversa bien des choses qui étoient sur des tablettes, & ses effets furent beaucoup plus visibles qu'au rez-de-chaussée. Il se fit sentir généralement dans toute l'île en même-tems, ou à-peu-près. Il y eut quelques maisons fendues & presque ruinées; d'autres perdirent leur toiture. Il y en eut très-peu qui n'éprouvassent quelque dommage; & les habitans furent dans une grande consternation en les voyant chanceler. Les vaisseaux qui étoient dans le havre au Port-Royal le sentirent, & un entr'autres qui arrivoit de l'Europe à l'est de l'île, éprouva au même instant, suivant son rapport, un ouragan. Les personnes qui voyageoient à cheval ne s'en apperçurent pas. Un particulier qui étoit alors dehors dans sa plantation, me dit qu'il avoit vu le terrein s'élever, comme la mer dans une vague, à mesure que le tremblement de terre passoit, & qu'il avançoit vers le nord; car peu d'instans après qu'il l'eut senti, il vit par le mouvement du sommet des arbres, sur des collines à quelques milles de distance, qu'il n'étoit alors que dans cet endroit.

Les Espagnols qui habitèrent cette île, & les îles voisines, y bâtirent des maisons très-basses. Elles

n'étoient composées que de rez-de-chaussée ; les murs étoient faits de poteaux, qui avoient autant de longueur dans la terre que dehors ; ils avoient pris ce parti pour éviter les dangers auxquels sont exposés les édifices ordinaires dans les tremblemens de terre. J'ai vu dans les montagnes éloignées, des endroits nuds & escarpés qui, suivant le rapport des habitans, sont l'effet des tremblemens de terre.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

ART. IX.

Tremblement de terre à la Jamaïque, en 1692. Année 1694, No. 209 ([a]).

1. Le terrible tremblement de terre qui arriva le 7 Juin 1692, entre onze heures & midi, renversa & noya les neuf dixièmes de la ville de Port-Royal en deux minutes de tems, & tout ce qui étoit du côté du quai en moins d'une minute. Très-peu de personnes y échappèrent. Je perdis tout ce qui étoit chez moi, gens & effets. Mon épouse & deux hommes, madame B. *** & sa fille. Il ne se sauva qu'une servante blanche. La maison s'enfonça verticale-

([a]) Les cinq paragraphes numérotés, qui suivent, sont de différentes mains anonymes. *Note du Traducteur.*

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

ment; elle eſt maintenant à près de trente pieds ſous l'eau. J'étois parti avec mon fils le même matin pour Liguania; le tremblement de terre nous ſurprit à notre retour à mi-chemin entre cette place & Port-Royal, & nous fûmes ſur le point d'être engloutis par la mer qui s'étoit élevée avec une extrême rapidité à ſix pieds au-deſſus de ſon niveau ordinaire, ſans qu'il fît le moindre vent. Nous nous ſauvâmes, forcés de retourner à Liguania, où je trouvai toutes les maiſons entièrement abattues, & où il ne reſtoit d'autre abri que les huttes des Nègres. La terre continue (le 20 Juin) d'être agitée cinq à ſix fois dans les vingt-quatre heures, & ſouvent elle tremble. Une grande partie des montagnes eſt tombée, & tombe journellement.

2. Nous avons éprouvé une nouvelle calamité depuis le grand tremblement de terre (car nous en avons journellement de petits). Preſque la moitié des perſonnes qui échappèrent au Port-Royal ſont mortes depuis, d'une fièvre maligne, cauſée par le changement d'air, le manque de maiſons ſèches, de logemens chauds, de remèdes convenables, & d'autres commodités néceſſaires. Le 3 Septembre 1692.

3. Une grande partie du Port-Royal eſt engloutie. Celle où étoient les quais, eſt maintenant à quelques braſſes dans l'eau. Toute la rue où étoit l'Egliſe eſt ſubmergée au point que l'eau eſt à la hauteur du

dernier étage des maiſons qui ſont reſtées debout ; la terre en s'ouvrant engloutit des perſonnes qui reparurent dans d'autres rues : quelques-unes au milieu du port, & qui cependant furent ſauvées ; quoique dans le même tems il périt environ deux cents, tant blancs que noirs. Du côté du nord plus de mille acres de terrein s'approfondirent, & treize perſonnes y perdirent le vie. Toutes les maiſons furent renverſées dans toute l'île, enſorte que nous fûmes forcés d'habiter des huttes. Les deux grandes montagnes qui étoient à l'entrée du *Sixteen-mile-walk* tombèrent, & ſe rencontrant dans leur chûte, arrêtèrent le cours de la rivière ; enſorte que ſon lit demeura à ſec depuis cet endroit juſqu'au bac, pendant un jour entier. On y prit une énorme quantité de poiſſons, qui furent d'un grand ſecours pour beaucoup d'infortunés. A Yallows une grande montagne ſe fendit & tomba dans la plaine, où elle couvrit pluſieurs habitations, & écraſa dix-neuf blancs. La plantation d'un habitant (M. Hopkins) fut portée à un demi mille de l'endroit où elle étoit auparavant, & maintenant elle eſt en bon rapport. De tous les puits qui ont depuis une braſſe juſqu'à ſix ou ſept de profondeur, l'eau s'éleva au-delà de l'ouverture dans la grande ſecouſſe de la terre. Nous en avons depuis deux ou trois par jour, & autant dans la nuit, tantôt plus tantôt moins ; mais grace

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

à Dieu elles sont petites. Nos gens ont formé une ville à *Liguania-side*. Il y est déjà mort environ cinq cents personnes, & la mortalité continue tous les jours. Le 20 Septembre 1692.

4. Entre onze heures & midi nous sentîmes la maison où nous étions plusieurs personnes rassemblées, s'agiter : les carreaux de brique commençoient à se soulever. Au même instant quelqu'un cria dans la rue : *un tremblement de terre* ! Nous courûmes aussitôt dehors, nous vîmes tout le monde les mains élevées implorant la miséricorde divine. Nous continuâmes à courir vers le haut de la rue, voyant à nos côtés des maisons englouties, d'autres renversées. Le sable s'élevoit dans la rue comme les vagues dans la mer, soulevant les personnes qui étoient dessus, & s'enfonçant aussitôt dans des creux ; & au même instant l'eau faisant irruption, rouloit en tous sens ces pauvres malheureux, dont les uns saisissoient des poutres & des chevrons des maisons : les autres se trouvèrent dans le sable (qui reparut lorsque l'eau se fut écoulée) avec les jambes & les bras emportés. Nous étions témoins de ce spectacle funeste ; le petit morceau de terrein sur lequel nous étions au nombre de seize ou dix-huit, ne s'enfonça pas. Aussitôt que la secousse fut passée, chacun désira savoir si quelque portion de sa famille étoit encore en vie. Je m'efforçai

forçai d'aller vers ma maison sur les ruines des autres qui flottoient sur l'eau; mais je ne pus y parvenir. Enfin je me procurai un canot, & je ramai du côté de la mer pour m'y rendre; je rencontrai dans le trajet plusieurs hommes & femmes qui flottoient sur des débris; j'en reçus autant que je pus dans mon bateau, & continuai de ramer jusques vers l'endroit où je pensois qu'avoit été ma maison; mais je n'eus là aucune nouvelle de ma femme ni de mes gens. Le lendemain matin j'allai d'un vaisseau à un autre, jusqu'à ce qu'enfin j'eus le bonheur de retrouver ma femme & deux de mes nègres. Elle me dit que lorsqu'elle avoit senti la maison s'ébranler, elle avoit couru dehors en criant à toute la maison d'en faire autant. Elle ne fut pas plutôt sortie que le sable s'éleva, & sa nègresse s'étant attachée à elle, toutes deux furent englouties dans la terre : au même instant, l'eau les ayant soulevées, elles furent balottées jusqu'à ce qu'enfin elles se saisirent d'une poutre qui les aida à attendre qu'un vaisseau Espagnol qui étoit à leur vue, envoyât un bateau pour les délivrer.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

Toutes les maisons depuis *Jews-Street* jusqu'au parapet furent renversées, à la réserve de huit ou dix qui sont restées dans l'eau jusqu'au balcon. Aussi-tôt que la forte secousse fut finie, les matelots ne manquèrent pas de piller ces maisons. Une se-

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

conde secousse fit tomber deux de ces voleurs la tête en bas, & ils périrent.

Plusieurs vaisseaux & chaloupes furent renversés & se perdirent dans le port. La frégate le Cigne, qui étoit au radoub à côté du quai, fut lancée par le mouvement de la mer, & l'approfondissement du quai, par-dessus les toîts de plusieurs maisons; & tandis qu'elle passoit à côté de celle où demeuroit mylord Puke, une partie de cet édifice tomba sur elle, & enfonça la cabine; mais elle ne coula pas à fond, & aida au contraire à sauver la vie à plusieurs centaines de personnes.

Quant aux boules de feu qu'on a dit avoir vues dans l'air, c'est une fausseté. Mais on entendit dans les montagnes un mugissement si fort & si effrayant, que beaucoup de Nègres qui s'étoient enfuis depuis quelques mois, en furent épouvantés au point de retourner à leurs maîtres.

L'eau qui sortit de la montagne au-dessus des salines, s'ouvrit un passage en vingt ou trente endroits, en quelques-uns plus violemment qu'en d'autres; car, en huit ou dix elle sortit avec autant d'impétuosité que si on eût lâché tout-à-la-fois autant d'écluses. La plupart étoient à dix-huit ou vingt pieds de hauteur dans la montagne; & nous en observâmes trois ou quatre moindres qui étoient à près de trente-six pieds. Nous goutâmes l'eau dans la

plupart, & la trouvâmes ſaumâtre. Elle continua de couler l'après-midi & toute la nuit jusqu'au lendemain matin au lever du ſoleil, & alors les ſalines étoient entièrement ſubmergées.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

Deux montagnes entre *Spanish-town & Sixteen-mile-walk*, ſe joignirent dans la ſecouſſe du tremblement de terre : ce qui arrêta le paſſage de la rivière, & la força d'en chercher un autre à travers les bois & les ſavannes. Pluſieurs m'ont rapporté que la ville ſe trouva privée de la rivière pendant huit à dix jours, & qu'avant que les eaux reparuſſent, les habitans ſongeoient à changer leur établiſſement, perſuadés qu'elle avoit été engloutie comme le Port-Royal. Les routes le long de la rivière ſont ſi encombrées, que tout le monde eſt forcé de paſſer par Guanabou pour aller à *Sixteen-mile-walk*.

M. Bosby nous dit qu'étant allé le même après midi à ſes plantations, il avoit trouvé la terre ouverte en pluſieurs endroits, & que deux vaches avoient été englouties & étouffées dans une de ces crevaſſes.

Le tems fut beaucoup plus chaud après le tremblement de terre qu'auparavant, & il y eut une quantité de moſquites, telle qu'on n'en avoit jamais autant vu depuis la découverte de l'île.

Les montagnes à Yellows n'ont pas été mieux

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

traitées qu'à Sixteen-mile-walk. Une grande portion d'une de ces montagnes charria au-devant d'elle tous les arbres qu'elle rencontra dans sa chûte, & une plantation qui étoit au pied de la montagne a été entièrement détruite & ensévelie.

L'eau ne jaillit pas dans les rues de Port-Royal comme on l'a rapporté; mais dans la violente secousse, à mesure que le sable s'ouvrit en plusieurs endroits, où il y avoit des personnes qui furent englouties, l'eau s'éleva d'entre le sable, en noya plusieurs, & en sauva quelques-unes.

5. Quoique le Port-Royal ait été si maltraité par le tremblement de terre, il y est resté encore plus de maisons que dans tout le reste de l'île. Il fut si violent dans d'autres endroits, que les personnes qui étoient debout furent violemment renversées, & demeurèrent ventre à terre avec les jambes & les bras écartés pour s'empêcher d'être roulées & froissées davantage par l'incroyable mouvement de la terre, qu'on a généralement comparé à celui des vagues de la mer. Il laissa à peine une habitation ou un moulin à sucre debout dans toute l'île. Il ne laissa point de maisons à Passage-Fort, une seule à Liguania, & aucune à St. Jago, à l'exception de quelques maisons basses, bâties par les prévoyans Espagnols.

Du côté du nord, les habitations avec la plus grande partie des plantations (qui sont assez loin les unes

des autres) furent englouties avec les arbres & les personnes dans un seul abîme, au lieu duquel parut pendant quelque tems après une grande mare ou lac ayant environ mille âcres d'étendue ; il s'est desséché depuis, & ne présente maintenant autre chose qu'un sable ou un gravier mouvant, sans le moindre indice qui puisse faire juger qu'il y ait jamais eu dans cet endroit, une maison, un arbre, ou toute autre chose.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

Mais les plus violentes secousses furent, à ce qu'on dit, dans les montagnes ; & c'est l'opinion reçue, que plus on approche des montagnes, plus la secousse est vive, & que la cause, quelle qu'elle soit, gît dans leur sein.

Non loin d'Yellows une portion de montagne, après avoir fait plusieurs sauts successifs, écrasa & ensévelit une famille entière, avec une grande partie de la plantation qui étoit à un mille de distance. Une grande & haute montagne, à une journée de Port-Morant, a été, dit-on, entièrement engloutie; & au lieu où elle étoit, il y a maintenant un lac de quatre à cinq lieues d'étendue.

La montagne bleue présente de loin la moitié de sa surface privée de verdure; les rivières, retenues quelque tems par les débris, en ont charrié d'énormes quantités de bois, qui quelquefois flottoient en mer comme des îles mouvantes. J'ai vu plusieurs

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

de ces grands arbres sur le rivage, dépouillés de leur écorce & de leurs branches, & très-maltraités par les rocs contre lesquels ils ont été froissés par la force des eaux, ou par leur propre pesanteur dans leur chûte. J'ai vu entr'autres un gros tronc d'arbre qui étoit aussi applati qu'une canne à sucre au sortir du moulin.

On compte que le nombre des morts a été de deux mille dans toute l'île. Et si le tremblement de terre fût arrivé dans la nuit, il ne feroit peut-être resté personne en vie.

Il est à remarquer que la moindre secousse est aussi sensible à bord d'un vaisseau que sur le rivage : l'eau secouant aussi bien que la terre.

On observe que quand le vent souffle, il n'y a jamais de secousse; mais on en attend toujours dans le tems calme. Cette observation s'est confirmée dans toutes les secousses qui ont eu lieu depuis la grande.

Après la pluie elles sont communément plus vives qu'en tout autre tems. On éprouve souvent dans la campagne des secousses qui ne se font point sentir au Port-Royal. Et quelquefois il en arrive dans les montagnes ou au voisinage, & nulle part ailleurs.

On observe que depuis le tremblement de terre les brises de terre souvent manquent, & à leur place,

les brises de mer soufflent souvent toute la nuit : chose rare auparavant, & commune depuis.

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

On a trouvé au Port-Royal, & en beaucoup d'autres endroits par toute l'île, beaucoup de matière combustible sulphureuse, qu'on suppose avoir été vomie par les ouvertures de la terre.

L'île de S^t. Christophle étoit ci-devant très-sujette aux tremblemens de terre. Ils ont entièrement cessé depuis l'éruption d'un grand volcan qui continue de brûler, & on n'y en a plus éprouvé. D'après cet exemple, bien des gens attendent quelque éruption semblable dans une de nos montagnes. Mais nous espérons que cet évènement ne sera pas nécessaire : les secousses ayant perdu de leur force, & devenant toujours moindres depuis celle qui fut si funeste; il y a même si long-tems que nous n'en avons éprouvé que de très-petites & presqu'insensibles de tems à autre, que nous nous flattons qu'elles vont bientôt cesser entièrement.

Après la grande secousse, les personnes qui se sauvèrent, montèrent en grand nombre sur les vaisseaux qui étoient dans le port, & plusieurs y demeurèrent plus de deux mois après. Les secousses pendant tout ce tems étoient si violentes & si fréquentes (quelquefois deux ou trois dans une heure), accompagnées de bruits effrayans qui venoient de l'intérieur de la terre, de la rupture & de la

Ann. 1694. N°. 209. Tremblemens de terre à la Jamaïque.

chûte continuelle des montagnes, qu'on n'osoit se hasarder de descendre à terre. D'autres se rendirent à l'endroit nommé Kingstown (ou Killkown). Là, le défaut de commodités dans des huttes mal couvertes, où les pluies excessives qui suivirent le tremblement de terre entretenoient l'humidité, & le manque de remèdes & d'autres secours, occasionnèrent une grande mortalité. Il mourut dans toute l'île environ trois mille personnes : la plus grande partie à Kingstown, qui d'ailleurs est un lieu malsain ; & la grande quantité de cadavres que le vent amenoit d'un côté du port à l'autre, & qui étoient quelquefois entassés cent ou deux cents à la fois, ajoutoit sans doute à son insalubrité naturelle. 3 Juillet 1693.

ART. X.

Formation d'une nouvelle île volcanique près de Santorin, dans l'Archipel, le 23 Mai 1707. Par le Docteur Guill. Sherard.

Ann. 1708. N°. 314. Isle volcanique près de Santorin.

Le Docteur a tiré son récit de la Gazette de France du 14 Avril 1708, à laquelle nous renvoyons le Lecteur.

M. Bourguignon en communiqua bientôt à

la Société Royale un autre détail (inféré dans le même Volume des Tranfact. philof. N°. 317), qu'il avoit pris dans le Journal ou les Mémoires de Trévoux pour Juillet 1708.

Ann. 1708. N°. 314. Isle volcanique près de Santorin.

Enfin, le père Gorée donna une relation très-circonstanciée du même évènement. On la trouvera dans le Volume de 1711 des Tranfact. philof. N°. 332.

ART. XI.

Éruption du Véfuve en 1707. Par M. J. Valetta [a]. *Ann. 1713. N°. 337.*

Vers la fin du mois de Juillet 1707 le mont Véfuve, qui depuis long-tems étoit en repos, commença à donner des fignes de mouvement. On entendit d'abord des mugiffemens intérieurs avant qu'il parût de la flamme ou de la fumée. Peu-à-peu la fumée & le feu parurent, & toute la Campanie en fut illuminée dans la nuit. Cet embrafement étoit accompagné de détonnations fréquentes, beaucoup plus fortes & plus terribles qu'une décharge de la plus groffe artillerie. La montagne lançoit en même

Ann. 1713. N°. 337. Éruption du Véfuve.

[a] Sa defcription eft en latin.

Ann. 1713. N°. 337. Éruption du Vésuve.

tems des nuées de cendres que le vent dispersoit sur toutes les contrées d'alentour. Il y eut aussi une grêle de pierres qui fit beaucoup de mal aux hommes & aux animaux. Enfin un fleuve de bitume liquide, auquel on donne le nom de lave, sortit par le cratère, comme en tant d'autres occasions, & se dirigea vers lá mer. La superficie de cette matière embrasée se changeoit en petites pierres spongieuses, tandis que sa partie inférieure devenoit, en se refroidissant, une espèce de gros caillou solide & très-dur, dont on s'est servi de toute antiquité pour ferrer les chemins. Parmi les phénomènes que présentoit cette éruption, il y en eut deux qu'on n'avoit pas vus depuis long-tems, & qui étoient inconnus. Le troisième ou le quatrième jour, il sortit du cratère des éclairs presque pareils à ceux qu'on voit briller quelquefois dans les nues; mais ils étoient tortueux. On entendit en même tems des éclats pareils à ceux de la foudre; & ils se succédoient si rapidement, que nous crûmes que c'étoit un orage, jusqu'à ce que nous nous fussions apperçus qu'ils partoient de la montagne, & que les nuées obscures qui étoient sur nos têtes, n'étoient formées que des cendres que vomissoit le Vésuve.

Cependant le 2 Août à quatre heures après midi, il y avoit dans l'air au-dessus de Naples une si grande épaisseur de cendres que les rayons du soleil en

étoient entièrement obſcurcis. On ne ſe reconnoiſſoit plus dans les places publiques. Jamais il n'y eut de nuit auſſi noire. On ne pouvoit même ſe ſervir de flambeaux hors des maiſons : ce qui n'étoit arrivé que dans le tems de Titus, au rapport de Xiphilin. On ordonna des prières publiques, & on porta en proceſſion, vers la porte de Capoue, la châſſe de St. Janvier au milieu des épaiſſes ténèbres. Enfin vers la première ou la deuxième heure de la nuit, on commença d'appercevoir quelques étoiles du côté du nord : le ciel s'éclaircit peu à peu, & l'on vit diminuer dans la nuit les ténèbres qui avoient pris la place du jour. Le vent avoit heureuſement pouſſé du côté de la mer la vaſte nuée de cendres qui nous menaçoit. Le jour ſuivant ne fut pas très-clair, & l'air contenoit encore des reſtes de cendres.

Ann. 1713. N°. 337. Éruption du Véſuve.

Le Véſuve ayant couvert les champs de cendres, & s'étant enfin épuiſé par le courant de lave qu'il vomiſſoit depuis pluſieurs jours, & qui avoit coulé preſque juſqu'à la mer, s'appaiſa à la fin de la ſeconde ſemaine; & les habitans des lieux voiſins retournèrent à leurs foyers. Les Napolitains délivrés de leurs craintes, firent frapper une médaille en l'honneur de St. Janvier, pour éterniſer la mémoire de leur danger & de leur délivrance. D'un côté l'on voit la tête du Saint avec cette légende : *DIVO JANUARIO LIBERATORI URBIS FUNDATORI QUIETIS*; & au

Ann. 1713. N°. 337. Éruption du Vésuve.

revers le Vésuve appaisé, avec celle-ci : *POSTQUAM COLLAPSI CINERES ET FLAMMA QUIEVIT. CIVES NEAP. INCOLUMES. M. DCC. VII.*

ART. XII.

Éruption du Vésuve en 1717. Par M. E. Berkeley. Année 1717. N°. 354.

Ann. 1717. N°. 354. Éruption du Vésuve.

Le 17 Avril 1717, je parvins avec beaucoup de difficulté au sommet du Vésuve, dans lequel je vis une vaste ouverture remplie de fumée, qui m'empêchoit de voir sa profondeur & sa forme. J'entendis dans ce gouffre des sons extraordinaires qui sembloient provenir des entrailles de la montagne. C'étoient des murmures, des sanglots, des mugissemens, des battemens comme s'il y eût eu des vagues en courroux, & de tems en tems un bruit pareil à celui du tonnerre ou du canon, accompagné d'éclats sonores comme le bruit que font les tuiles qui tombent des toîts dans les rues. Quelquefois, selon le vent, la fumée devenoit moins épaisse, & laissoit voir une flamme rougeâtre, & les patois du cratère rayés de rouge & de plusieurs nuances de jaune. Après une heure d'attente, la fumée étant en partie dissipée par le vent, nous eûmes pendant peu de tems la

perspective imparfaite du grand creux, au fond duquel nous pûmes distinguer deux fournaises presque contiguës. L'une des deux qui paroissoit avoir huit ou dix pieds de diamètre, brûloit d'une flamme rouge, & lançoit avec un bruit effrayant des pierres ardentes qui, en retombant, rendoient ce son de tuiles brisées dont nous avons parlé.

Ann. 1717. N° 354. Éruption du Vésuve.

Le 8 Mai au matin je retournai au Vésuve, & trouvai la scène changée. La fumée montant verticalement permettoit de voir en entier le cratère, qui me parut avoir environ un mille de circonférence, & trois cents pieds de profondeur. Un monticule cônique s'étoit élevé au centre de ce creux depuis ma visite précédente. Il paroissoit s'être formé des pierres vomies & retombées dans le cratère. Les deux bouches ou fournaises se trouvoient dans le monticule; & la plus grande paroissoit à son sommet plus courroucée qu'auparavant, vomissant à chaque trois ou quatre minutes avec un mugissement terrible un tourbillon de pierres brûlantes, qui voloient à plus de trois cents pieds au-dessus de ma tête, tandis que j'étois sur le bord du cratère. Mais comme le tems étoit calme, elles retomboient perpendiculairement, & augmentoient le volume du monticule. L'autre bouche qui se trouvoit à droite, étoit plus bas dans le flanc du même monticule; je pouvois discerner qu'elle étoit remplie d'une matière liquide

Ann. 1717. N°. 354. Éruption du Vésuve.

rouge brûlante, semblable au verre en fusion, qui s'agitoit comme les flots de la mer, faisant un bruit sec & interrompu comme celui que produiroit une mer de vif-argent qui se briseroit contre les rochers. Cette matière surmontoit quelquefois les bords de la fournaise, & couloit sur la partie extérieure du monticule, paroissant d'abord rouge brûlante; elle changeoit de couleur, durcissoit en se refroidissant, & présentoit, pour ainsi dire, l'image d'une éruption en miniature. Si le vent eût soufflé vers nous, la fumée sulphureuse auroit pu nous suffoquer, & nous aurions pu être écrasés par les gros morceaux de minéraux fondus que le gouffre lançoit de tems en tems, & dont nous vîmes plusieurs tomber sur les bords du cratère. Mais le vent étant favorable, je contemplai pendant plus d'une heure & demie cet étrange spectacle; & j'observai toujours que toutes les volées de fumée, de flamme & de pierres brûlantes, sortoient du trou de la gauche, tandis que la matière liquide bouillonnoit dans l'autre bouche, & débordoit comme je viens de le dire.

Le 5 Juin, après un bruit horrible, on vit de Naples la matière brûlante passer par-dessus le bord du cratère. Il en fut de même le 6. Le 7 on n'observa rien jusqu'à la deuxième heure de la nuit, que la montagne fit entendre un mugissement affreux, qui dura jusqu'au lendemain à midi, faisant trem-

bler à Naples les fenêtres &, à ce que quelques-uns assurent, les maisons mêmes. Depuis ce moment elle vomit du côté du midi un fleuve de matière fondue, qui coula sur le flanc de la montagne. Je revenois le même soir d'un voyage dans la Pouille, & je fus surpris de voir en passant au nord de la montagne une grande traînée de fumée rouge, tenant un grand espace du ciel au-dessus de la rivière de matière embrasée, qui étoit hors de la portée de ma vue.

Ann. 1717. N°. 354. Éruption du Vésuve.

Le 9, le Vésuve faisoit moins de fracas : dans la nuit suivante, nous vîmes de tems en tems une colonne de feu s'élancer de son sommet. Le 10, tandis qu'on se flattoit que tout étoit fini, la montagne redevint très-bruyante, grondant & mugissant d'une manière effroyable. On ne peut se former une idée plus juste de ce bruit dans ses plus violens accès, qu'en se figurant un mélange confus du sifflement d'une tempête, du mugissement de la mer en courroux, & des éclats du tonnerre. Il faisoit un terrible effet même à l'extrémité de Naples la plus éloignée, qui est à plus de douze milles du Vésuve.

J'eus la curiosité de m'approcher de la montagne dans cette circonstance. Nous nous mîmes trois ou quatre dans un bateau, & fûmes prendre terre à Torre-del-Greco, ville située au pied du Vésuve

Ann. 1717. N°. 354. Éruption du Vésuve.

du côté du ſud-oueſt. Delà nous fîmes à cheval quatre à cinq milles avant d'arriver à la rivière de feu : ce qui fut vers minuit. A meſure que nous approchions, le rugiſſement du volcan devenoit toujours plus affreux. J'obſervai dans la nue au-deſſus du cratère un mélange de verd, de jaune, de rouge & de bleu. Il y avoit auſſi une maligne lueur rougeâtre dans l'air ſur tout le trajet que parcouroit la rivière brûlante ; nous fûmes aſſaillis depuis la côte d'une pluie de cendres continuelle. Toutes ces circonſtances augmentées par l'horreur & le ſilence de la nuit, formoient la ſcène la plus extraordinaire & la plus étonnante que j'aie jamais vue ; & elle devenoit toujours plus impoſante à meſure que nous avancions vers le courant. Qu'on imagine un vaſte torrent de feu liquide deſcendant du ſommet de la montagne, renverſant & conſumant les vignes, les arbres, les maiſons : en un mot, tout ce qui étoit ſur ſon paſſage. Ce fleuve ſe diviſoit en différens canaux ſuivant les inégalités de la montagne. Le principal courant paroiſſoit avoir au moins un demi mille de largeur, & cinq milles de long. Ayant devancé de beaucoup mes compagnons en montant à côté de la rivière de feu, je fus obligé de me retirer avec précipitation à cauſe d'une vapeur ſulphureuſe qui me ſurprit & faillit m'étouffer. En retournant, vers trois heures du matin, nous entendîmes

entendîmes constamment le murmure & le mugissement de la montagne. De tems en tems elle éclatoit en lançant de grosses masses de feu & de pierres brûlantes, qui, en retombant, faisoient l'effet des étoiles d'artifice. J'observai tantôt deux, tantôt trois colonnes de flamme distinctes, & quelquefois une seule qui sembloit tenir tout le cratère. Les colonnes de feu & les pierres embrasées paroissoient atteindre à mille pieds au-dessus du sommet du volcan. Ann. 1717. N°. 354. Eruption du Vésuve.

Le 11 au soir, je le voyois d'une terrasse de Naples, lancer perpétuellement à une hauteur surprenante une grande masse de feu & des pierres énormes. Le 12 au matin, les cendres & la fumée obscurcissoient le soleil. On entendit à Naples d'horribles sifflemens pendant ces deux jours, & il y tomba de la cendre. Le soir j'observai qu'il vomissoit de la flamme comme le 11. Le lendemain, le vent ayant changé, nous vîmes une colonne de fumée noire qui s'élevoit à une hauteur prodigieuse. Le soir, la montagne lançoit du feu comme auparavant, mais on le voyoit moins distinctement à cause de la fumée. Le 14, un épais nuage noir déroboit la montagne à la vue de Naples. Le 15 au matin, la cour & les murs de notre maison à Naples étoient couverts de cendres. Le soir, il parut de la flamme sur la montagne à travers le nuage. Le 16, la fumée fut poussée par un vent d'occident, du côté de la

Ann. 1717. N°. 354. Éruption du Vésuve.

montagne opposé à la ville. Le 17, la fumée parut beaucoup diminuée, grasse & onctueuse. Le 18, tout le spectacle fut terminé, la montagne étant parfaitement tranquille sans aucune apparence visible de feu ou de fumée. Une personne, dont la fenêtre faisoit face au Vésuve, m'assura qu'elle avoit vu, dans la dernière nuit, plusieurs éclairs comme celui du tonnerre, sortir de la bouche du volcan.

ART. XIII.

Isle nouvelle sortie de la mer près de Tercere, en 1720. Par M. Th. Forster.

Ann. 1722. N°. 372. Isle nouvelle près de Tercere.

John Robinson, capitaine d'un petit senau de la Nouvelle-Angleterre, arriva à Tercère le 10 Décembre 1720. Il vit près de cette île un feu sortir de la mer. Le gouverneur l'engagea à s'en approcher avec son bâtiment, & envoya à bord seize matelots, & deux Prêtres; voici son récit : « Le Dimanche 18 Décembre, nous mîmes à la voile » à minuit, & portâmes au sud-est d'Angra. Le » lendemain, à deux heures après midi, nous appro- » châmes d'une île toute de feu & de fumée. Nous » continuâmes notre course jusqu'à ce que les » cendres tombassent sur notre pont comme de la

» grêle ou de la neige : ce qui dura toute la nuit.
» Nous prîmes le large : le feu & la fumée grondoient comme le tonnerre, ou comme de grands coups de canon. A la pointe du jour nous nous en rapprochâmes. A midi, nous fûmes à portée de bien observer, en étant à deux lieues au sud.
» Nous fîmes voile autour de l'île, & l'approchâmes de si près, que le feu & la matière qu'elle lançoit, furent sur le point de nous endommager ; nous eûmes en même tems la crainte d'être jetés sur la côte. Mais un vent de sud-est, qui se leva pendant que nous étions tous en prières, nous délivra du danger. La brise fut accompagnée d'une petite ondée qui fit tomber beaucoup de poussière sur notre pont. Nous profitâmes du vent pour regagner Tercère. Le gouverneur nous informa que le feu avoit éclaté le 20 Novembre 1720 dans la nuit, & que le bruit affreux qu'il occasionna, fit trembler la terre, & renversa plusieurs maisons dans la ville d'Angra & dans les environs, à la grande frayeur des habitans. On trouva des quantités prodigieuses de pierres ponces, & des poissons à demi grillés, flottans sur la mer à plusieurs lieues autour de l'île, & des nuées d'oiseaux de mer rassemblés pour s'en nourrir.
» Cette nouvelle île est à-peu-près ronde, & peut avoir environ deux lieues de diamètre. Sa latitude

Ann. 1722. N°. 372. Isle nouvelle près de Tercère.

Ann. 1722. N°. 372. Isle nouvelle près de Tercere.

» est de 38 degrés 29 minutes. Sa longitude de » 26 deg. 33 min. (Mérid. de Londr.) ».

Une personne de ma connoissance passant de Cadix à Londres vers la fin d'Avril 1721, me dit qu'elle avoit trouvé la mer couverte de pierres ponces, depuis le Cap Finistère presque jusqu'à l'entrée du Canal, & m'en donna quelques-unes.

ART. XIV.

Éruption du Vésuve en 1730. Extrait d'un Journal météorologique communiqué par le Docteur Mich. Cyrillus, Membre de la Société Royale.

Ann. 1732. N°. 424. Éruption du Vesuve.

Le 8 Mars 1730, tems couvert, vent du sud fort; le Vésuve jeta beaucoup de fumée & de flammes, & fit entendre des mugissemens.

Le 9, couvert. La nuit suivante, le Vésuve tonna, pour ainsi dire, deux fois. Dans la journée les fenêtres tremblèrent un peu. Les 10, 11, 12, couvert: pluie de tems en tems. Les nuages cachoient la fumée & le feu.

Le 13, tems éclairci. La fumée diminuée.

Le 14, un peu de pluie dans la nuit. Le matin, il tomba de la neige sur les montagnes. L'après-midi la neige augmenta. Le soir après huit heures,

le feu s'éleva à une très-grande hauteur, & lança des pierres énormes presqu'à la moitié de la hauteur perpendiculaire de la montagne. Des pierres ponces rouges brûlantes, du poids de deux onces & plus, furent jetées à plusieurs milles comme de la grêle, & mirent les oiseaux en fuite. Au bout d'environ une heure, la hauteur de la flamme étoit un peu diminuée; & l'on voyoit souvent, dans le milieu de l'épaisse fumée, de vraies fulgurations.

Éruption du Vésuve.

Le 15, tems clair. Une fumée épaisse répandit des cendres à plusieurs milles dans la mer.

Le 16, clair le matin; couvert à midi; petite pluie froide. Le changement de vent poussa la fumée & les cendres vers le nord. Les nuages cachent la montagne.

Le 17, quelques nuages légers; la fumée tourna avec le vent.

Le 18, clair. La ville fut saupoudrée de cendres menues comme de la cendre de cuisine; elles étoient attirables à l'aimant.

Le 19, quelques nuages légers.

Le 20, tems presque serein. Le Vésuve entièrement appaisé.



ART. XV.

Éruption du Vésuve en 1732. Extrait d'un Journal météorologique du Docteur Mich. Cyrillus, Professeur de Médecine à Naples & Membre de la Société Royale. Année 1733, N°. 430.

Ann. 1733. N°. 430. Éruption du Vésuve.

Le Vésuve fut tranquille presque toute l'année 1732. Mais après le 9 Décembre, il commença à fumer abondamment pendant le jour, & à flamber quelquefois dans la nuit. Le 20, la fumée & la flamme augmentèrent beaucoup. Depuis ce jour, un mugissement & un bruit intérieur comme des coups de canon se firent entendre jusqu'à la distance de plusieurs milles, & firent souvent trembler les chassis & les volets des fenêtres. Le cratère de la montagne vomit à une grande hauteur des pierres brûlantes qui, retombant ensuite, & roulant sur les côtés de la montagne, présentoient un spectacle superbe & terrible à notre capitale, & à des villes plus éloignées. Les cendres s'écartèrent plus ou moins dans les terres voisines, suivant la direction & la force du vent. Le 27 & le 28 Décembre, une fumée très-épaisse, qui ne s'élevoit pas beaucoup, couvrit d'une couche épaisse de cendres les lieux circonvoisins.

Après le 29 Décembre, la fumée & le bruit diminuèrent par degrés; & vers le 4 Janvier 1733, tout fut appaisé.

Ann. 1733. N°. 430. Eruption du Véfuve.

Nous apprîmes que dans le même tems l'Etna avoit vomi une grande quantité de feu & de fumée avec grand bruit, & que Stromboli tonnoit avec un fracas extraordinaire, & jetoit des flammes très-vives. Ses explosions bruyantes & enflammées faisoient, pour les habitans de la Campanie, l'effet de deux vaisseaux qui se canonnent.

ART. XVI.

Éruption du Vésuve en 1737. Par le Prince Cassano, Membre de la Société Royale.

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Vésuve.

Le mont Vésuve est à la distance d'environ sept milles de Naples, & à plus de quatre milles de la mer. Le pied de la montagne commence à la côte, & va en montant insensiblement jusqu'à la première plaine, où l'on peut aisément aller à cheval. Cette plaine est presque circulaire; elle a environ six milles de diamètre, & un demi-mille de hauteur perpendiculaire au-dessus du niveau de la mer. C'est de là que s'élève une autre montagne, qu'on nomme dans ce pays *Monte-Vecchio*. Sa hauteur perpendi-

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Vésuve.

culaire est d'environ quatre cents pas; elle n'a guère moins de deux milles de circonférence au sommet, & est de forme irrégulière : ce sommet, avant l'année 1631, avoit la forme d'un bassin. Il étoit environné de vieux chênes, & d'énormes châtaigniers, dont les fruits nourrissoient un grand nombre de bestiaux. On y voyoit dans le fond une caverne, dans laquelle on pouvoit descendre jusqu'à plus de deux cents pas, quoiqu'avec beaucoup de difficulté. On regardoit cette ouverture comme l'ancienne bouche qui, pendant long-tems, avoit constamment vomi de grandes quantités de matières bitumineuses, & brûlé une partie considérable du pays d'alentour.

Quant aux éruptions qui se sont succédées jusqu'à nos jours, on peut les diviser en anciennes & modernes. Berose, Polybe, Strabon, Diodore & Vitruve, ont parlé de quelques-unes des premières. Le Vésuve, sous le règne de Trajan, devint fameux par la mort de Pline. Depuis cette époque mémorable, il est hors de doute que les éruptions furent moins fréquentes jusqu'à l'année 1139, où après une éruption considérable, le Vésuve commença à se reposer, & demeura tranquille pendant près de cinq siècles. Ce long repos effaça le souvenir des anciens désastres : les habitans du voisinage se flattèrent que la matière inflammable étoit épuisée, & plantèrent dans les alentours de la montagne, qui,

par leur fertilité, devinrent les délices du pays. Mais dans la suite des tems, ils furent trompés dans leurs espérances; car en 1631, pendant six mois entiers, on entendit des mugissemens continuels, on essuya des tremblemens de terre; & en Décembre, il se fit une terrible éruption de feu, qui d'abord fit sauter en l'air une partie de la montagne, & vomit ensuite de l'eau, des cendres, des pierres & du feu; inonda presque toute la contrée jusqu'à la mer, sur une largeur de plus de sept milles, & fit périr au-delà de quatre mille personnes ([a]). La montagne

Ann. 1739. N°. 455. Eruption du Vésuve.

([a]) *Note du Traducteur.*

On pourra juger de la violence de cette éruption par la relation suivante, que j'ai tirée du N°. 21 des Transact. philos. Ann. 1666. Elle fut communiquée par le capitaine Guill. Badily.

» Le 6 Décembre 1631, étant à l'ancre dans le golphe » de Volo dans l'Archipel, vers les dix heures du soir, » il commença à pleuvoir du sable où de la cendre, & » cette pluie continua jusqu'à deux heures du matin. Il y » en avoit environ deux pouces d'épaisseur sur le pont, » ensorte que nous le nétoyâmes avec des pelles, comme » nous avions fait pour la neige le jour d'auparavant. Il » ne faisoit point de vent lorsque cette cendre tomba; il » n'en tomba pas seulement où nous étions, mais encore » en d'autres endroits sur des vaisseaux qui venoient de » Saint-Jean-d'Acre à notre port, & qui étoient alors à

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Vésuve.

après cela demeura en repos, & beaucoup moins élevée qu'auparavant. Après un repos de vingt-neuf ans, elle se ralluma en 1660; son feu remplit toute la capacité du creux immense qui étoit resté depuis 1631, & dans lequel, après plusieurs moindres éruptions, il s'éleva une nouvelle montagne en 1685.

En 1707 tous les habitans des environs, & toute la ville de Naples, furent en alarmes à cause des explosions & des secousses fréquentes qu'on éprouvoit, & du feu qui se faisoit voir au sommet de la montagne. Une énorme quantité de cendres, lancées avec impétuosité, remplirent toute l'atmosphère, & obscurcirent le soleil pendant un jour entier; mais heureusement ce jour effrayant fut suivi du calme, & la montagne s'appaisa.

En 1724, la quantité de cendres & de pierres, lancées par la montagne, fut si grande, qu'elle remplit tout l'espace entre l'ancien & le nouveau mont.

En 1730, il y eut une autre éruption du Vésuve, qui, quoique peu considérable en comparaison de

---

» cent lieues de nous. Nous comparâmes les cendres: elles » étoient de même nature. »

N. B. Cette pluie de cendre venoit d'une éruption du mont Vésuve.

la dernière, occasionna néanmoins beaucoup de craintes.

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Vésuve.

Cette année 1737, au mois de Mai, la montagne ne fut jamais tranquille; elle jetoit tantôt beaucoup de fumée, tantôt des pierres ardentes qui retomboient sur la montagne. Du 16 au 19, on entendit des mugissemens souterrains.

Le 19, on vit le feu sortir dans d'épais nuages noirs; & le même jour, il se fit plusieurs détonnations bruyantes, qui devinrent plus fréquentes vers le soir, & augmentèrent dans la nuit. La montagne vomissoit alors une très-grosse fumée mêlée de cendres & de pierres; & on sentit au voisinage quelques légères secousses de tremblemens de terre.

Le Lundi 20, à neuf heures du matin, la montagne fit une si forte explosion, que le choc fut sensible jusqu'à douze milles à la ronde. Une fumée noire, mêlée de cendres, parut s'élever tout d'un coup en vastes globes ondoyans, qui se dilatoient en s'éloignant du cratère. Les explosions continuèrent très-fortes & très-fréquentes toute la journée, lançant de très-grosses pierres au milieu des tourbillons de fumée & de cendres, jusqu'à un mille de hauteur.

A huit heures du soir, au milieu du bruit & des affreuses secousses, la montagne creva sur la pre-

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Véfuve.

mière plaine, à un mille de diftance du fommet; & il fortit un vafte torrent de feu de la nouvelle ouverture. Dès-lors toute la partie méridionale de la montagne parut embrafée. Le torrent coula dans la plaine en-deffous, qui a plus d'un mille de longueur & près de quatre milles de largeur. Il s'élargit bientôt de près d'un mille; & à la quatrième heure de la nuit, il atteignit l'extrémité de la plaine, & le pied des monticules bas, qui font du côté du fud. Mais ces monticules étant compofés de rochers efcarpés, la plus grande partie du torrent coula dans les intervalles de ces rochers, parcourut deux vallons, & tomba fucceffivement dans l'autre plaine, qui forme la bafe de la montagne. Après s'y être réuni, il fe divifa en quatre branches, dont l'une s'arrêta au milieu du chemin, à un mille & demi de *Torre-del-Greco;* la feconde coula dans un large vallon; la troifième finit fous *Torre-del-Greco*, au voifinage de la mer; & la quatrième, à une petite diftance de la nouvelle bouche.

Le torrent qui rouloit dans le vallon, arriva entre l'églife des Carmélites & celle des Ames du Purgatoire, à quatre heures du matin. La matière couroit comme du plomb fondu, & fit quatre milles en huit heures : vîteffe remarquable & extraordinaire, puifqu'on avoit trouvé furprenant que dans l'érup-

tion de 1698, la lave eût avancé de soixante pas dans une heure.

Ann. 1739. N° 455. Eruption du Vésuve.

Le torrent qui couroit derrière le couvent des Carmélites, après avoir mis en feu la petite porte de l'église, y entra, & se fit jour aussi par les fenêtres dans la sacristie, & dans deux autres pièces. Il brûla les fenêtres du réfectoire; & les vaisseaux de verre qui étoient sur les tables, furent mis en pâte par la violence du feu. Seize jours après, la matière étoit encore chaude, & très-dure; mais on la brisa à force de coups.

Un morceau de verre, fixé au bout d'un bâton, & approché de cette matière, se réduisoit en pâte au bout de quatre minutes. On entendoit sous la masse du torrent des détonnations fréquentes, qui faisoient trembler l'église. Sur toute la surface du torrent, on voyoit de petites fentes par lesquelles sortoit une fumée ayant l'odeur du soufre mêlé avec de l'eau de mer, & les pierres qui étoient autour, étoient couvertes de sublimations salines. Le fer introduit dans ces fentes en sortoit humide; mais le papier paroissoit s'y durcir.

En même tems que la nouvelle bouche s'ouvroit, celle du sommet vomissoit une vaste quantité de matière brûlante qui, se divisant en torrens & en petits courans, se répandit en partie vers le *Salvadore*, & en partie vers *Ottajano*; & l'on voyoit

Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Vésuve.

en outre des pierres ardentes s'élancer du haut de la montagne au milieu d'une épaisse fumée, accompagnée d'éclairs & de tonnerres fréquens.

Les vomissemens enflammés continuèrent jusqu'au Mardi; & ce jour, l'éruption de matière fondue, les éclairs & le bruit cessèrent; mais un vent de sud-ouest s'étant mis à souffler fortement, les cendres furent charriées en quantité jusqu'aux extrémités du royaume; dans quelques endroits elles étoient très-fines; dans d'autres, grosses comme du gravier. Dans le voisinage du Vésuve, on essuya non-seulement la pluie de cendres, mais encore une grêle de pierres ponces, & autres.

La fureur du volcan ayant commencé à s'appaiser le Mardi au soir, le Dimanche suivant il n'y avoit presque plus de flamme à la bouche supérieure, & le Lundi on ne vit que peu de fumée & de cendres; il commença de pleuvoir abondamment ce jour-là, & la pluie continua le Mardi & plusieurs jours ensuite : circonstance qui a constamment accompagné les éruptions.

Les dommages occasionnés dans le voisinage par cette éruption de feu & de cendre, sont incroyables. A Ottajano, située à quatre ou cinq milles du Vésuve, les cendres avoient quatre palmes de hauteur sur le terrein, tous les arbres étoient brûlés, les habitans dans la consternation

& l'effroi, & beaucoup de maiſons écraſées ſous le poids des cendres & des pierres. Ann. 1739. N°. 455. Éruption du Véſuve.

ART. XVII.

Eruption du Véſuve en Mai 1737. Par un Anglois.

Note du Traducteur. Comme cette relation n'ajoute rien ou preſque rien à celle qu'on vient de lire, je me contente d'en donner le titre, en faveur des curieux. Ann. 1739. N°. 455. Eruption du Véſuve.

ART. XVIII.

Eruption du Véſuve en 1751. Par M. Richard Supple. Lu le 19 Décembre de la même année.

Le 23 Septembre 1751, à onze heures du matin, il y eut un tremblement de terre qui ſe fit ſentir plus ou moins, à proportion de la diſtance où l'on étoit du Véſuve. Il dura près de deux minutes très-ſenſiblement dans la ville de Naples, mais ſur-tout dans la partie qui avoiſine le plus la montagne. Ce fut ſans doute en ce moment que ſe fit l'éruption de la lave. Le lendemain après midi, l'on découvrit la bouche d'où ſortoit la lave, qui couloit dans une vallée profonde, Ann. 1751. Tome 47. Éruption du Véſuve.

Ann. 1751. Tome 47. Éruption du Vésuve.

entre le canal de *** & la tour de l'Annonciade; Elle ne parut à la surface de la vallée qu'elle venoit de remplir, que le 26 au matin. Alors elle suivit d'anciens canaux tortueux que la lave avoit autrefois parcourus, & parut sur les terres.

Le 27 au matin, la lave ayant fait deux milles de chemin depuis le cratère qui la vomissoit, s'avançoit avec une progression lente, sur 300 pieds de largeur & 30 de hauteur.

De cette masse effrayante de matière embrasée, sortent deux principaux courans de lave, qui ont comblé deux vallées de près de deux cents pieds de profondeur : l'un des deux parcourt environ trois pieds & demi dans une minute, & l'autre environ trois pieds.

Le premier s'est déja avancé d'un mille dans la plaine qui va en descendant vers celle de Siéna, entre la tour de l'Annonciade & Scoffata, & il se meut sur une largeur de 100 pieds sur 6 de hauteur. Il est actuellement parvenu à quatre milles de son origine. Je me suis avancé à 10 pieds de cette rivière de feu, & j'en ai approché une branche d'arbre fraîchement coupée, à la distance d'environ trois pouces : elle a été brûlée à l'instant sans aucune apparence de fumée. Mon visage a été jauni par la vapeur qui sortoit de la lave, & qui étoit

étoit si violente qu'elle m'ôtoit la respiration & m'a fait craindre d'étouffer.

Ann. 1751. Tome 47. Éruption du Vésuve.

L'autre lave coule directement vers le village de l'*Annonciata* & avance toujours. Tous les habitans craignant pour leur demeure le sort d'Herculaneum & de Stabia l'ont abandonnée. Le principal courant a ruiné dans la nuit du 27 au 28, un espace de terrein d'un demi-mille, parce qu'il s'est divisé, en suivant la disposition des terres, en douze branches qui se sont ensuite réunies, & n'ont formé qu'un seul courant comme auparavant.

Cette lave paroît beaucoup plus chargée de métal & de feu qu'aucune des précédentes, & l'éruption paroît fournir dix fois plus de matière que celle de 1737. Mais celle-là fut beaucoup plus effrayante par le tonnerre continuel qu'elle fit entendre & par la matière embrasée qu'elle lança à une hauteur prodigieuse, & qui coula ensuite au pied de la montagne, traînant après elle un rideau de feu qui pendant la nuit offroit un spectacle aussi merveilleux que terrible.

Si la première branche continue sa route, elle traversera le grand chemin de Naples à Salerne, elle se jettera dans la rivière de Sarno, changera son cours, & pourra atteindre jusqu'à Stabia, comme elle fit sous le règne de Titus Vespasien, quoique

cette ville ensevelie soit à douze milles du sommet du Vésuve.

Ann. 1751. Tome 47. Éruption du Vésuve.

ART. XIX.

*Autre détail de l'éruption du Vésuve en 1751. Par M.*** Lu le 19 Mars 1752.*

Ann. 1752. Tome 47. Éruption du Vésuve.

J'ai été voir plusieurs fois l'éruption du Vésuve. Les habitans du pied de la montagne nous dirent qu'ils avoient senti plusieurs secousses de tremblement de terre un jour ou deux avant l'éruption, & entendu plusieurs détonnations en différens endroits de la montagne, semblables à des coups de canon, mais beaucoup plus fortes. Le sommet jetoit plus de fumée qu'à l'ordinaire, & elle étoit mêlée de flammes. Le fond du grand cratère, qui n'étoit auparavant qu'une croûte durcie de bitume & de soufre, est maintenant pleine de grandes crevasses couvertes de sel ammoniac, de nitre & de soufre. La petite montagne, d'où sortoient avant l'éruption actuelle la flamme & la fumée, & qui étoit dans le grand cratère, est maintenant tout-à-fait engloutie, & un horrible étang de feu a pris sa place. Nous ne pûmes en approcher assez pour regarder en bas, à cause de la fumée & de la matière embrasée

qu'il vomiſſoit ſans ceſſe. La croûte du fond étoit liquéfiée & bouillante en différens endroits; & entr'autres depuis l'étang de feu, juſqu'au côté de la montagne par où l'éruption couloit, il s'étoit formé un canal profond de pluſieurs pieds de largeur.

Ann. 1752. Tome 47. Éruption du Véſuve.

Le 25 Octobre, dans un endroit nommé *Atrio-del-Cavallo*, à l'eſt de la montagne, un fluide embraſé reſſemblant à du verre fondu, ſe fit jour en bouillonnant, & deſcendit de la montagne, entraînant de groſſes pierres, du gravier, de la terre calcinée, &c. En ſix heures, il parcourut quatre milles, & couvrit une vaſte étendue de terrein, détruiſant les fermes, les maiſons de campagne & les vignobles. On évalue le dommage à ſoixante mille ducats. Le torrent fait beaucoup de ravage dans les plaines où il s'étend, & couvre en quelques endroits juſqu'à un acre de terre en largeur. Mais lorſqu'il ſe trouve des ravins, il forme une rivière, dont les bords ſont formés par ſa propre ſubſtance qui s'endurcit à l'extérieur. Lorſque quelque obſtacle s'oppoſe à ce courant, ſes bords refroidis l'empêchant de ſe répandre par les côtés, il s'amoncèle juſqu'à cinquante & ſoixante pieds de hauteur; juſqu'à ce qu'enfin par le poids & la force de la rivière brûlante que la bouche ne ceſſe de vomir, il crève au-deſſous de cette montagne de lave, & forme un

second courant embrasé qui détruit tout ce qu'il rencontre.

Ann. 1752.
Tome 47.
Éruption du Vésuve.

C'est un spectacle touchant d'entendre les pauvres habitans pleurer & se lamenter sur leurs pertes irréparables ; & l'on est douloureusement affecté de voir les arbres & les vignes chargés de fruits, flotter sur cette rivière de feu. Ce qui nous étonna beaucoup, c'est que malgré la fluidité & le rapide courant de cette matière, elle étoit si impénétrable, qu'aucun corps pesant ne pouvoit s'y enfoncer, & un instrument de fer lourd & pointu, jeté avec grande force, n'y faisoit pas la moindre impression ; mais dès qu'il étoit resté quelques minutes sur la lave, il devenoit rouge brûlant comme elle. Cette inondation destructive dure depuis deux mois, & avance encore un peu.

ART. XX.

Autre détail de l'éruption du Vésuve en 1751. Par M. J. Parker, Peintre Anglois, à Rome. Lu le 28 Mai 1752.

Ann. 1752.
Tome 47.
Éruption du Vésuve.

J'ai eu la satisfaction étant à Naples de voir l'eruption du Vésuve qui a été très-extraordinaire. Elle a duré environ vingt-cinq jours en tout. Elle

est sortie par le côté de la montagne, & a été précédée par un tremblement de terre qui s'est fait sentir dans toute la ville de Naples. Le monticule du milieu du cratère, ou de la coupe qui précédemment vomissoit les pierres, s'est approfondi avec environ un tiers du fond de la coupe. La largeur de la matière qui est sortie, est en certains endroits d'un demi-mille, & d'au moins soixante pieds dans la partie la plus étroite. Elle a rempli un vallon dans lequel elle couloit, & qui pouvoit avoir soixante pieds de profondeur, & a élevé au même endroit une montagne de matière & de cendres d'environ cinquante pieds de hauteur. Sa longueur entière, depuis la bouche jusqu'à l'endroit où elle s'est arrêtée, est d'environ cinq milles; mais il s'en faut de tout autant qu'elle soit arrivée à la mer. La *matière*, qu'on nomme ici lave, paroît être composée de fer, d'antimoine, de soufre & de sels, & n'est pas toujours & par-tout de la même couleur, du même goût, &c. Je ne pourrois la mieux comparer qu'aux scories rejetées dans vos grandes forges, mais qui seroient couvertes en beaucoup d'endroits, de sels & de soufre. Pendant que la lave rouge brûlante couloit, je vis un homme lancer de haut sur ce torrent un morceau de lave refroidie qui, bien loin de s'y enfoncer, rejaillit comme une balle de paume. Son mouvement étoit aussi lent que la démarche ordinaire d'un

Ann. 1752. Tome 47. Éruption du Vésuve.

homme; elle se fit jour en cinq différens endroits. J'ai marché dessus environ un mille, lorsqu'elle étoit refroidie jusqu'à trois pieds de profondeur; mais à plusieurs pieds plus bas, elle étoit encore rouge comme un fourneau de verrerie. Elle a couvert & brûlé, arbres, maisons, &c. en un mot, tout ce qui s'est trouvé sur son passage.

ART. XXI.

Extrait de trois Lettres de M. Jamineau, Consul d'Angleterre à Naples, sur l'éruption du Vésuve en 1754. Lu le 9 & le 23 Janvier 1755.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

L'éruption qui commença le 3 Décembre 1754, surpassoit déjà le troisième jour celle de 1751, & paroissoit devoir égaler les plus violentes. On s'y attendoit depuis quelque tems, d'après des circonstances préliminaires analogues aux avant-coureurs des autres éruptions, quoique plus extraordinaires.

En Avril dernier, le feu sortit de l'extrémité d'un tertre en forme de croissant dans le cratère, où l'on descendoit du bord supérieur de la montagne. La descente étoit alors d'environ quatre-vingts pieds. A une deuxième visite en Septembre, le croissant étoit devenu un cône, mais beaucoup plus élevé

qu'auparavant, s'étant accru à proportion du feu qui alors rejetoit des milliers de pierres par de fréquentes explosions. A une troisième visite au milieu d'Octobre, le cône parut rabaissé : ce qui venoit du soulèvement du fond du cratère, dont la profondeur étoit réduite de quatre-vingts pieds à cinquante. La lave couloit actuellement en beaucoup d'endroits, & par-tout on voyoit le feu à un pied ou deux de la surface. M. Jamineau descendit au fond, & s'approcha de la lave coulante, dont le progrès étoit si lent, qu'il demeura assis pendant un quart-d'heure entier à huit ou neuf pieds de distance dans la même direction, sans être obligé de se retirer. Ceux des guides qui avoient des souliers aux pieds, coururent sur la lave à mesure qu'elle avançoit, & il eut de la peine à empêcher ceux qui n'en avoient pas d'en faire autant. Il craignoit, d'après un passage de l'inscription de Portici (*Si corripit, actum est, periisti*), les effets de l'adhérence de la matière fondue aux pieds de ces hommes ; car il savoit qu'ils ne pouvoient s'y enfoncer : l'enveloppe extérieure de cette substance étant si dure, que les pierres les plus lourdes n'y faisoient aucune impression, tandis que le fond se laissoit aisément pénétrer par un petit bâton qu'on y enfonça. L'abord de la lave dans le cratère augmenta journellement ; de sorte qu'au bout d'un mois la coupe étoit remplie à vingt-cinq

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

pieds près du sommet. A cette vue, une personne judicieuse annonça qu'il y auroit bientôt une éruption par les côtés, ou un regorgement par le sommet. En effet, le Mardi 3 Décembre au soir, après une petite secousse qui n'atteignit pas au-delà de deux ou trois milles, il se fit une ouverture à l'est de la montagne; mais la matière cessa bientôt de couler par cet orifice, & sortit par une nouvelle ouverture beaucoup plus grande à environ 600 pieds en-dessous de la première. De-là il ne reflua point de matière au-dehors; mais la lave coula intérieurement, quoique très-près de la surface, dans une troisième fournaise d'où le feu liquide se répand actuellement. Ce canal de feu, après avoir parcouru avec furie, depuis la troisième fournaise, l'espace de quelques toises, est couvert par la croûte extérieure de lave qui se refroidit à sa surface à mesure qu'il avance sur un terrein uni ou légèrement incliné, jusqu'à la distance de 30 pieds de l'extrémité d'une descente rapide. Là le feu se rassemble comme dans un réservoir, pour fournir à une cascade qui se précipite par un canal de plus de 20 pieds de largeur & d'environ 600 pieds de longueur, avec une pente au moins de 50 pieds, qui est distribuée dans tout cet intervalle. Après cela, le courant est moins rapide; mais il s'élargit. Il s'est déjà avancé à 4 milles de

ſa ſource, où il préſente une ſcène bien différente de ce qu'elle étoit avant la première éruption ; car il coule ſur un pays déjà détruit. La caſcade reſſemble à de l'or fondu : elle arrache de groſſes pièces d'ancienne lave qui flottent le long du courant, juſqu'à ce que l'intenſité de la chaleur les mette en fuſion par-deſſous. Mais dans le pays plat, le torrent eſt diviſé en courans moins grands & moins rapides. Malgré ſa lenteur, il repouſſe les plus fortes barrières de pierres, & en allumant les arbres comme des torches, il offre un ſpectacle auſſi extraordinaire que touchant & terrible.

Ce courant n'eſt cependant qu'un foible ruiſſeau, comparé à celui que j'ai vu ſeulement depuis deux jours (le 19 Décembre 1754), qui tombe par une caſcade d'un mille de longueur, & qui, avec moins de pente que l'autre, eſt également rapide, à cauſe de la plus grande quantité de matière qu'il charrie. Sa largeur étoit d'environ 60 pieds au ſommet ; mais ayant fondu une île qui diviſoit ſon cours ſur environ 600 pieds dans ſa chûte, il doit avoir maintenant plus de 300 pieds de largeur en cet endroit.

Le 28 Décembre, le Véſuve ne fournit plus qu'un ſeul courant de feu, quoique ce ſoit le plus conſidérable. Il a auſſi changé de manière d'être vers le ſommet, & il eſt maintenant plus irrité

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

que jamais, lançant des pierres & de la matière en plus grande abondance.

ART. XXII.

Extrait d'une Lettre authentique sur une éruption de l'Etna en 1755. Lu le 29 Mai 1755.

De Mascali en Sicile, ce 12 Mars 1755.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Éruption de l'Etna.

Dimanche 9 de ce mois, vers midi, le mont Etna commença de jeter par son cratère une grande quantité de flamme & de fumée, avec un bruit affreux. A quatre heures après midi du même jour, l'air devint obscur & couvert de nuages noirs. A six, une grêle de pierres, dont chacune pesoit environ trois onces, commença de tomber, non-seulement sur la ville de Mascali & sur son territoire, mais encore sur tout le voisinage. Cette grêle continua jusqu'à sept heures & un quart. Après que les pierres eurent cessé de tomber, il leur succéda une pluie de sable noir qui dura tout le reste de la nuit. Le lendemain matin, Lundi, à huit heures, il sortit du fond de la montagne une rivière d'eau qui, dans l'espace d'un quart-d'heure, submergea jusqu'à une distance considérable le terrein raboteux qui est au pied de la

montagne; & les eaux s'étant ſubitement retirées, les inégalités de la ſurface ſe trouvèrent de niveau & ne préſentèrent qu'une plaine de ſable unie : un homme de la campagne, témoin de ce ſpectacle extraordinaire, eut la curioſité de toucher cette eau, & ſe brûla le bout des doigts. Les pierres & le ſable qui reſtent par-tout où l'inondation eſt parvenue, ne diffèrent en rien des pierres & du ſable de la mer, & ont même une égale ſalure. Ce récit, quelque fabuleux qu'il paroiſſe, eſt exactement vrai. Après que l'eau eut ceſſé de couler, il ſortit par la même ouverture un petit courant de feu qui dura pendant vingt-quatre heures. Le Mardi, à environ un mille au-deſſous de cette ouverture, il ſortit un autre courant de feu qui, ayant environ 400 pieds de largeur, commença de ſubmerger comme une rivière les champs contigus, & qui continue actuellement ſon cours. Il s'eſt déjà étendu à environ deux milles, & ſemble menacer tout le voiſinage. Nous ſommes conſéquemment dans la plus grande terreur, & perpétuellement en prières.



ART. XXIII.

Détail du Tremblement de terre de Lisbonne, du 1er Nov. 1755 (a); adressé à un des Membres de la Société Royale de Londres. Par M. Wolfall, Chirurgien. Lu le 18 Décembre 1755.

Lisbonne, ce 18 Novembre 1755.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

Si vous avez d'autres correspondans ici, ils

(a) *Note du Traducteur.* Une agitation extraordinaire dans les eaux, sans aucun mouvement sensible sur la terre, ayant été observée en différens endroits de l'Angleterre, tant dans l'intérieur des terres qu'aux bords de la mer, le même jour & principalement vers le tems où les plus violentes commotions de la terre & des eaux affectèrent un si grand nombre de parties du globe très-éloignées l'une de l'autre, la Société Royale reçut un grand nombre de lettres, dans lesquelles sont détaillés les phénomènes de cette agitation dans les différens endroits où l'on s'en apperçut.

Nous avons omis tous ces détails, parce qu'ils ne nous ont pas paru assez intéressans pour mériter d'être traduits. Les personnes qui seront curieuses de les consulter, les trouveront dans le Tome quarante-neuvième des Transact. philos. prem. Part. pour l'année 1755. p. 351 & suiv.

Nous avons aussi choisi parmi les relations du désastre de Lisbonne qui ont été communiquées à la Société Royale, une des plus abrégées. On trouvera les autres dans le même Volume, pages 409 & suiv.

feront ſans doute en état de vous donner une relation plus ſatisfaiſante du terrible accident qui vient de détruire cette ville. Mais ſi vous n'en avez pas, le détail que le trouble de mes eſprits pourra me permettre de vous en faire, vous ſera ſans doute plus agréable que les rapports incertains que vous trouverez dans les papiers publics. Tout ce que je puis prétendre à préſent, c'eſt de vous communiquer une hiſtoire ſimple & ſans parure, & c'eſt ce que je vais faire avec candeur & vérité.

Tremblement de terre à Liſbonne.

Il eſt peut-être néceſſaire de vous dire d'abord que depuis le commencement de l'année 1750, nous avons eu beaucoup moins de pluie qu'à l'ordinaire; on n'en avoit jamais moins vu, de mémoire d'homme, juſqu'au printems dernier, qui donna la pluie néceſſaire pour produire des récoltes très-abondantes. L'été a été plus frais que de coutume, & pendant les derniers quarante jours le tems a été très-clair & très-beau, ſans cependant qu'il y eût rien de remarquable à cet égard. Le premier de ce mois, vers les neuf heures quarante minutes du matin, une très-violente ſecouſſe de tremblement de terre ſe fit ſentir. Elle parut durer environ un dixième de minute, & en ce moment toutes les égliſes & les couvens de la ville, avec le palais du Roi & la magnifique ſalle d'Opéra qui étoit attenante, s'écroulèrent :

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

en un mot, il n'y eut pas un seul édifice considérable qui restât debout; environ un quart des maisons particulières eurent le même sort; & suivant un calcul très-modéré, il y périt environ 30,000 personnes. Le spectacle funeste des corps morts, les cris & les gémissemens des mourans à demi ensevelis dans les ruines, sont au-delà de toute description. La crainte & la consternation étoient si grandes, que les personnes les plus résolues n'osèrent rester un moment pour écarter quelques pierres de dessus l'individu qu'elles aimoient le plus, quoique plusieurs eussent pu être sauvés par ce moyen : mais on ne pensa à rien autre chose qu'à sa propre conservation. Le moyen le plus probable étoit de gagner les places découvertes & le milieu des rues. Ceux qui étoient dans les étages supérieurs furent en général plus fortunés que ceux qui tentèrent de s'échapper par les portes; car ceux-ci furent ensevelis sous les ruines, avec la plus grande partie des gens qui passoient à pied. Ceux qui étoient dans des équipages s'en tirèrent le mieux, quoique les cochers & les chevaux fussent très-maltraités; mais le nombre des personnes écrasées dans les maisons & dans les rues ne fut pas comparable à celui des gens qui furent ensevelis sous les ruines des églises : comme c'étoit un jour de grande fête, & l'heure de la

Meſſe, elles étoient toutes très-pleines. Or, le nombre des égliſes ici eſt plus grand qu'à Londres & Weſtminſter enſemble; les clochers, qui étoient fort élevés, tombèrent preſque tous avec les voûtes des égliſes, enſorte qu'il ne s'échappa que peu de monde.

Si la misère eût fini là, elle auroit pu ſe réparer à certain point; & quoique les vies ne puſſent être rendues, les richeſſes immenſes qui étoient ſous les ruines auroient pu en être retirées en partie : mais toute eſpérance eſt preſque perdue à cet égard; car environ deux heures après le choc, le feu ſe manifeſta en trois différens endroits de la ville; il étoit occaſionné par les feux des cuiſines que le bouleverſement avoit rapprochés des matières combuſtibles de toute eſpèce. Vers ce tems auſſi, un vent très-fort ſuccéda au calme & anima tellement la violence du feu, qu'au bout de trois jours la ville fut réduite en cendres. Tous les élémens parurent conjurés pour nous détruire : auſſi-tôt après le choc, qui fut à-peu-près au tems de la plus grande élévation des eaux, le flot monta dans un inſtant quarante pieds plus haut qu'on ne l'avoit jamais obſervé, & ſe retira auſſi ſubitement. S'il n'eût pas ainſi rétrogradé, la ville entière ſeroit reſtée ſous l'eau.

Auſſi-tôt que nous eûmes le tems de réfléchir,

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

la mort seule se présenta à notre imagination.

1°. La crainte que le nombre des corps morts, la confusion générale & le manque de bras pour les enterrer, ne donnassent naissance à une maladie contagieuse, étoit très-alarmante; mais le feu les consuma & prévint ce mauvais effet.

2°. La crainte de la famine étoit terrible; car Lisbonne est le magasin à bled pour tout le pays à cinquante milles à la ronde: cependant quelques-uns des greniers furent heureusement sauvés; & quoique dans les trois jours qui suivirent le tremblement de terre, une once de pain valût une livre d'or, il devint ensuite assez abondant, & nous fûmes délivrés de la disette.

La troisième grande crainte étoit que la classe vile du peuple ne prît avantage de la confusion pour tuer & voler le petit nombre de ceux qui avoient sauvé quelque chose. Cela arriva jusqu'à un certain point; sur quoi le Roi ordonna qu'on dressât des gibets tout autour de la ville, & après environ une centaine d'exécutions, dans lesquelles se trouvèrent compris quelques matelots Anglois, le mal fut arrêté.

Nous sommes encore dans un état de perplexité: nous avons essuyé jusqu'à vingt-deux secousses différentes depuis la première, quoiqu'aucune n'ait été assez violente pour renverser les maisons qui ont

ont échappé au premier choc : mais personne n'ose encore coucher dans les maisons ; & quoique nous soyons généralement exposés aux injures de l'air, faute de matériaux pour faire des tentes, & quoiqu'il ait plu pendant quelques nuits, j'observe que les personnes les plus délicates souffrent ces incommodités avec aussi peu d'inconvéniens que les plus saines & les plus robustes. Tout est encore pour nous dans la plus grande confusion imaginable. Nous n'avons ni vêtemens, ni meubles, ni argent pour en tirer d'ailleurs.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

Toute l'Europe est intéressée dans la perte immense d'argent & de marchandises qu'a causée cette catastrophe ; mais aucune nation n'y a autant perdu que la nôtre. Il y a eu peu d'Anglois tués en comparaison des autres étrangers ; mais un grand nombre ont été blessés ; & ce qui ajoute à leur infortune, c'est que quoique nous soyons ici trois Chirurgiens Anglois, nous ne pouvons les soulager, faute d'instrumens, de bandages & d'appareils.

Deux jours après le premier choc, il y eut des ordres de creuser pour chercher les corps, & on en a retiré un grand nombre qui sont revenus à la vie. Je pourrois rapporter des exemples de rétablissemens très-extraordinaires. En un mot, c'est une chose merveilleuse que nous ne soyons pas

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

tous perdus. J'étois logé dans une maison où habitoient trente-huit personnes; il ne s'en est sauvé que quatre. Huit cents périrent dans la prison civile, douze cents dans l'hôpital général. Dans un grand nombre de couvens, qui contenoient chacun quatre cents personnes, il n'en est échappé aucune. L'Ambassadeur d'Espagne a péri avec trente-cinq domestiques. Il seroit trop long d'entrer dans de plus grands détails; car je n'ai eu que par hasard le papier sur lequel j'écris, & un mur de jardin me sert de pupitre.

Il arriva heureusement que le Roi & la famille royale étoient à Bélime, maison royale, à une lieue de la ville. Le palais du Roi, dans la ville, s'écroula à la première secousse; mais les habitans du pays assurent que le bâtiment de l'inquisition fut renversé le premier. La secousse s'est fait sentir dans toute l'étendue du royaume; mais plus particulièrement le long des côtes. Faro, Saint-Ubalds, & quelques-unes des grandes villes commerçantes sont dans une situation encore pire, s'il est possible, que Lisbonne; quoique la ville de Porto ait entièrement échappé.

Il est possible que la cause de tous ces désastres soit venue du fond de l'Océan occidental; car je viens de converser avec un capitaine de vaisseau qui paroît un homme de grand sens, & qui m'a dit qu'étant à cinquante lieues au large, il éprouva une

secousse si violente, que le pont de son vaisseau en fut très-endommagé. Il crut s'être trompé dans son estime, & avoir touché sur un rocher : il fit mettre aussitôt sa chaloupe à l'eau pour sauver son équipage ; mais il parvint heureusement à amener son vaisseau, quoique très-endommagé, jusques dans le port.

Ann. 1755. Tome 49. Prem. Part. Tremblement de terre à Lisbonne.

Du 22 Novembre. J'ai omis dans ma dernière lettre une circonstance essentielle : savoir, le tems de la durée du tremblement de terre, qui fut de cinq à sept minutes. Le premier choc fut extrêmement court ; il fut suivi avec la vitesse d'un éclair, de deux autres secousses ; & l'on a généralement fait mention des trois ensemble comme d'une seule. Vers midi, il y en eut une seconde. J'étois alors dans le parvis du palais du Roi ; j'eus l'occasion de voir les murs de plusieurs maisons qui étoient encore debout, s'ouvrir du haut en bas de plus d'un pied, & se refermer si exactement, qu'il ne restoit aucune marque de séparation.

Depuis ma dernière lettre, il est tombé quelques pluies très-fortes, & nous n'avons essuyé depuis quatre jours qu'un seul choc peu considérable ([a]).

([a]) *Note du Traduct.* Le tremblement de terre qui renversa Lisbonne se fit sentir, non-seulement dans les pays circonvoisins, mais encore dans des lieux très-éloignés. La Société reçut des lettres de toutes parts à ce sujet. On les trouvera dans le même Tome 49. Ann. 1755. p. 398, 413 & suiv.

ART. XXIV.

Tremblement de terre & volcan à Manille. Extrait d'une lettre de M. G. Pye, Lû le 26 Juin 1756.

Ann. 1756. Tome 49. Deux. Part. Tremblement de terre à Manille.

Manille est la principale des îles Philippines. La ville est beaucoup plus grande qu'Oxford. Elle a deux universités, & n'est habitée que par des Espagnols. Les maisons sont très-solidement bâties ; le rez-de-chaussée en pierres, & les murs d'une épaisseur prodigieuse. Tout ce qui est au-dessus est en bois, & toutes les pièces de la charpente sont liées très-exactement ensemble dans toute l'étendue du bâtiment, afin que les tremblemens de terre qui sont fréquens & terribles, ne puissent la renverser.

Il y eut ici en 1750 un tremblement de terre qui dura trois mois, avec des secousses presque continuelles. Il fut enfin accompagné d'une éruption dans une petite île qui est au milieu d'un grand lac, dont la sonde ne peut trouver le fond tout autour de l'île. Le troisième jour après le commencement de l'éruption, il s'éleva dans le lac quatre nouvelles îles toutes brûlantes ; & environ à un mille de distance d'une de ces îles, on voit sortir de l'eau un feu continuel, dans un endroit où l'on ne trouve pas de fond à plus de cent brasses. Je l'ai vu moi-même, & m'en suis approché de très-près.

ART. XXV.

Altération des Bains de Toplitz, en Bohême, le premier Novembre 1755. Par le R. P. Joseph Steplin. Lû le 26 Février 1756.

Prague, le 30 Janvier 1756.

Ann. 1756. Tome 49. Deux. Part. Tremblement de terre.

Le bruit ayant couru ici qu'à Toplitz, village fameux par ses bains, situé à neuf milles de Bohême au nord-ouest de cette ville, la source des bains avoit éprouvé quelque changement; pour savoir la vérité du fait, je priai le président du conseil-royal de m'en envoyer un détail exact en réponse aux questions que je lui adressai. Voici la relation que je me suis procurée par ce moyen : ces bains furent découverts en 762. Depuis cette époque, leur source principale avoit constamment fourni des eaux chaudes de qualité uniforme, & dans la même quantité. Le premier Novembre de l'année dernière, entre onze heures & midi, la source principale jeta une telle quantité d'eau, que dans l'intervalle d'une demi-heure, tous les bains regorgèrent. Environ une demi-heure avant ce grand accroissement de l'eau, la source devint trouble, & amena de la vase; & s'étant arrêtée entièrement pendant près d'une minute, elle recommença à surgir avec une violence

Ann. 1756. Tome 49. Deux. Part. Tremblement de terre.

prodigieuse, poussant au-devant d'elle une quantité considérable d'ochre rougeâtre (*crocus martialis*); après quoi elle s'éclaircit de nouveau, & coula aussi pure qu'auparavant. Elle continue de même; mais elle fournit plus d'eau qu'à l'ordinaire : l'eau est plus chaude & plus imprégnée de sa qualité médicinale.

Ainsi, l'altération qui s'est faite dans cette source, est arrivée presque au même instant que le Portugal a commencé de sentir le tremblement de terre.

ART. XXVI.

Éruption du Vésuve le 23 Décembre 1760. Par le Chevalier Fr. Haskins Eyles Stiles, Membre de la Société Royale. Lû le 5 Février 1761.

Naples, le 29 Décembre 1760.

Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

Tous les spectacles sont suspendus à cause de l'éruption du Vésuve; & on adresse des prières au patron de Naples, pour prévenir les désastres dont on suppose que la ville est menacée. Il y a effectivement une éruption très-extraordinaire au pied ou près du pied de la montagne; mais elle ne présage aucun mal à Naples, suivant l'opinion des gens raisonnables.

Cette nouvelle éruption commença le 23 du courant. Elle fut accompagnée d'un phénomène

très-extraordinaire au ſommet de la montagne. J'en fus témoin oculaire par nos fenêtres, vers le midi, & à ce que je crois peu d'inſtans après qu'il eut commencé. M. Lowther & M. Watſon grimpoient alors ſur la montagne, avec l'Abbé Clemente leur antiquaire, & quelques guides ordinaires. Ils étoient à moins de 20 toiſes du ſommet, lorſqu'il éclata. Les flammes & les pierres embraſées qui s'élancèrent étoient effrayantes, ſuivant leur rapport. Il tomba de leur côté quelques-unes de celles-ci, groſſes comme des ballons; mais la plus grande partie tomba de l'autre côté de la montagne.

Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part. Éruption du Véſuve.

Nous ne voyions de nos croiſées que la fumée; la flamme étant cachée par la fumée & éclipſée par la clarté du ſoleil. Mais cette fumée étoit un ſpectacle ſuperbe : elle formoit une colonne perpendiculaire d'une très-grande épaiſſeur au commencement, & elle augmentoit à chaque inſtant par de nouvelles fumées qu'on voyoit s'élever en ondoyant contre les côtés de cette colonne, comme ſi elle eût été d'un tiſſu trop ſolide pour qu'elles puſſent s'y incorporer. La colonne conſerva ſa perpendicularité pendant près d'un quart-d'heure : ſa partie ſupérieure étoit glorieuſement illuminée par le ſoleil; & lorſqu'elle commença à ſe déployer, elle parut, ainſi que celle que Pline a décrite &

Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part. Éruption du Vésuve.

qui coûta la vie au Naturaliste, se ramifier comme un arbre. Je puis ajouter à cette comparaison, que l'ondulation de la nouvelle fumée ressembloit au mouvement vermiculaire d'une armée de chenilles grimpant sur le tronc d'un arbre. Ce spectacle merveilleux, qui seul vaudroit presque la peine de faire le voyage d'Angleterre à Naples, ne dura pas long-tems. En moins d'une heure, elle s'étendit, obscurcissant toute la montagne & une grande partie du ciel; & lorsque le vent eut éclairci le sommet de la montagne, ce qui arriva bientôt après, nous observâmes que la fumée qui s'en élevoit étoit très-modérée, quoique bien plus forte qu'avant l'éruption.

En même-tems, nous observions vers le pied de la montagne une autre colonne de fumée que nous regardâmes comme l'effet d'une éruption, & c'en étoit vraiment une très-forte. Les flammes & la lueur du courant de lave qui en sortoient, devinrent visibles après le coucher du soleil. Nous allâmes tous le lendemain matin 24, pour voir l'éruption de plus près. Nous prîmes la grande route de Salerne, & environ à 10 milles de Naples, à-peu-près à mi-chemin entre la tour du Grec & la tour de l'Annonciade, nous fûmes arrêtés par le courant de lave qui avoit croisé le chemin & s'avançoit vers la mer. Les bouches de l'éruption

étoient à environ un mille & demi de distance à notre gauche : elles grondoient de la manière la plus effrayante ; & le bruit des explosions, qui se succédoient à une ou deux secondes l'une de l'autre, ressembloit à celui des tonnerres dans un violent orage. Les flammes étoient très-vives quand la nuit fut venue, & les pierres embrasées que chaque explosion vomissoit en abondance, ressembloient à ce qu'on appelle l'explosion d'une mine dans les feux d'artifice.

Nous restâmes une heure ou deux de nuit pour contempler ce spectacle.

Ces bouches à feu continuent encore à jouer ; mais la lave n'a pas encore atteint la mer, quoiqu'elle n'en fût qu'à un demi-mille lorsque nous fîmes cette course. Un petit tertre qu'elle a rencontré l'a obligée de s'étendre en largeur, & son progrès vers le rivage est très-lent.

On dit que les bouches étoient d'abord au nombre de quatorze ; elles se sont ensuite réduites à huit, & je crois qu'il y en a maintenant beaucoup moins.

Il y a trois monticules, assez gros pour être distingués de Naples, qui se sont formés des pierres & de la matière qu'ont vomies ces bouches, & l'un d'entr'eux est déjà une petite montagne.

ART. XXVII.

Éruption du Vésuve, le 28 Mars 1766. Par M. Guill. Hamilton, Envoyé extraordinaire à Naples. Lû le 5 Mars & le 2 Avril 1767.

Naples, le 10 Juin 1766.

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vésuve.

Pendant un an, je n'ai apperçu aucune altération considérable dans le Vésuve. J'ai observé seulement que la fumée étoit plus considérable dans le mauvais tems que lorsqu'il faisoit beau, & j'ai souvent entendu de Naples le bruit des explosions intérieures de la montagne, lorsqu'il faisoit mauvais tems. Quand j'ai été au sommet du Vésuve, par un beau tems, j'ai quelquefois trouvé si peu de fumée, que je pouvois voir très-avant dans le cratère, dont les parois intérieures étoient incrustées de sels & minéraux de diverses couleurs, blancs, verts, jaune foncé & jaune pâle. La fumée du volcan, dans les mauvais tems, étoit blanche, très-humide, & n'étoit pas, à beaucoup près, aussi suffocante que les vapeurs sulphureuses qui s'élèvent de plusieurs fentes sur les côtés de la montagne.

Vers la fin de Septembre 1765, je m'apperçus

que la fumée étoit plus considérable & continuoit même dans le beau tems. En Octobre, je vis quelquefois une bouffée de fumée noire s'élancer à une grande hauteur du milieu de la fumée blanche; & ce symptôme, précurseur d'une éruption, devint journellement plus fréquent, & bientôt après, ces bouffées de fumée paroissoient teintes dans la nuit comme les nuages au coucher du soleil.

Vers le commencement de Novembre, je montai sur le Vésuve; il étoit alors couvert de neige, & j'apperçus un petit monticule de soufre qui s'étoit formé depuis ma dernière visite, à environ 120 pieds de la bouche du volcan, & du sommet duquel sortoit constamment une légère flamme bleue. Tandis que j'examinois ce phénomène, j'entendis une violente détonnation; je vis une colonne de fumée noire, suivie d'une flamme rougeâtre, s'élancer avec vivacité, & je sentis une grêle de pierres qui m'approcha d'assez près pour me faire retirer avec précipitation & me rendre plus circonspect à l'avenir.

Depuis le mois de Novembre jusqu'au 28 Mars 1766, jour du commencement de l'éruption, la fumée augmenta & fut accompagnée de cendres qui se répandirent & firent beaucoup de mal aux vignobles autour de la montagne. Peu de jours avant l'éruption, je vis le phénomène dont Pline

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vésuve.

le jeune fait mention dans le détail de l'éruption qui fut fatale au Naturaliste : la fumée noire prendre la forme d'un pin. La fumée qui paroissoit noire dans le jour depuis deux mois, aux approches de l'éruption ressembloit, dans la nuit, à de la flamme.

Le Vendredi-saint, 28 Mars, à sept heures du soir, la lave commença à surmonter les bords du cratère & à couler d'abord en un seul courant, & bientôt après il se partagea en deux, dirigeant sa course vers Portici. Il fut précédé d'une violente explosion, qui fit trembler la terre aux environs de la montagne, & d'une grêle de pierres rouges brûlantes & de cendres, lancées à une grande hauteur. Dès que j'apperçus la lave, je partis de Naples avec un bon nombre de mes compatriotes, que je trouvai aussi impatiens que moi de satisfaire leur curiosité sur un si beau phénomène de la nature. Je passai toute la nuit sur la montagne, & j'observai que quoique les pierres ardentes fussent lancées en beaucoup plus grand nombre & beaucoup plus haut qu'avant l'éruption de la lave, le bruit étoit beaucoup moins fort que quelques jours auparavant. La lave fit près d'un mille dans une heure, après quoi ses deux branches se réunirent dans un creux sur le flanc de la montagne, & ne firent point d'autre progrès. Je m'approchai de la bouche du volcan aussi près que la prudence

put le permettre : la lave représentoit une rivière de métal liquide, rouge brûlant, tel que la matière fondue dans les verreries, sur laquelle flottoient de grandes scories à moitié embrasées, roulant l'une sur l'autre avec précipitation sur le flanc de la montagne & formant une cascade aussi belle qu'extraordinaire. La couleur du feu étoit beaucoup plus pâle & plus brillante la première nuit que les suivantes. Dans le jour, à moins qu'on ne soit très-près, la lave n'a aucune apparence de feu ; mais une épaisse fumée blanche marque son cours.

Ann. 1767.
Tome 57.
Eruption du Vésuve.

Le 29, la montagne étoit tranquille & la lave n'avançoit pas. Le 30 elle recommença de couler dans la même direction, tandis que la bouche du volcan lançoit à chaque minute une girandole de pierres ardentes, à une hauteur immense. Le 31, je passai la nuit sur la montagne. La lave n'étoit pas aussi considérable que la première nuit ; mais les pierres ardentes étoient parfaitement transparentes : quelques-unes d'un poids énorme, je dirois presque de deux milliers, s'élevoient au moins à deux cents pieds de hauteur verticale, & retomboient dans la bouche d'un monticule qui s'étoit formé dans le grand cratère, & qui rendoit l'approche du volcan beaucoup plus sûre qu'elle ne l'étoit quelques jours auparavant, lorsque la bouche avoit près d'un demi-mille de

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vésuve.

circonférence, & que les pierres étoient vomies dans toutes les directions. Quelques Anglois qui s'étoient approchés de trop près, en avoient été blessés.

Il est impossible de décrire le magnifique spectacle qu'offroient ces girandoles de pierres brûlantes, dont aucun feu d'artifice ne sauroit donner une idée suffisante.

Depuis le 31 Mars jusqu'au 9 d'Avril, la lave continua de couler du même côté de la montagne, en deux, trois & quelquefois quatre branches, sans descendre beaucoup plus bas que la première nuit. Je remarquai une sorte d'intermittence dans cette fièvre du volcan, qui sembloit redoubler chaque troisième nuit. Le 10 Avril au soir, la lave disparut du côté de la montagne qui regarde Naples, & éclata avec beaucoup plus de violence du côté de *Torre dell' Annonciata*.

Je passai toute la journée & la nuit du 12 sur le Vésuve, & suivis le cours de la lave jusqu'à sa source. Elle sortoit comme un torrent, par le flanc de la montagne, à environ un demi-mille de la bouche du volcan, accompagnée de violentes explosions qui lançoient la matière enflammée à une hauteur considérable, la terre frémissant tout autour, comme la charpente d'un moulin à eau.

La chaleur de la lave étoit si forte que je ne pus m'approcher qu'à dix pieds du courant, & quoiqu'elle parût aussi liquide que l'eau, sa consistance étoit telle qu'un long bâton dont je me servois pour en faire l'épreuve, avoit de la peine à s'y imprimer; & que de grosses pierres que j'y jettai de toutes mes forces n'y pénétrèrent pas, mais flottèrent sur la surface où elles avoient fait une légère impression, & furent charriées en peu de tems hors de la portée de ma vue; car malgré la consistance de la lave, elle couroit avec une vitesse étonnante, & je suis sûr que dans le premier mille elle égaloit la rapidité de la rivière Severn près de Bristol. Le courant à sa source avoit environ dix pieds de largeur; mais il s'étendoit bientôt & se divisoit en trois branches; & ces rivières de feu communiquant leur chaleur aux résidus d'anciennes laves, qui se trouvoient entr'elles, présentoient dans la nuit l'apparence d'une nappe de feu de quatre milles de longueur, sur environ deux milles de largeur en certains endroits. L'effet de ce spectacle surpasse toute description.

La lave, après avoir couru toute pure environ trois cents pieds, commençoit à ramasser des cendres ou scories, des pierres, &c. & il se formoit à sa surface une écume qui, dans le jour,

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vésuve.

représentoit assez bien la Tamise, après une forte gelée & une grande chûte de neiges, lorsque commençant à se geler elle charrie de vastes masses de neige & de glace. En deux endroits la lave liquide disparoissoit entièrement, elle couloit dans un passage souterrain pendant quelques pas & ressortoit pure, l'écume étant restée derrière. Elle avança de cette manière vers les parties cultivées de la montagne, & je la vis la même nuit du 12, détruire impitoyablement la vigne d'un pauvre homme & environner sa chaumière, malgré l'opposition d'un grand nombre d'images de Saint-Janvier, qui étoient placées sur la maison, & attachées presque à chaque cep. A son extrémité la lave ne paroissoit pas liquide ; c'étoit comme un amas de charbons ardens qui formoient un mur, en quelques endroits de dix à douze pieds de hauteur, & qui roulant du haut de ce mur en élevoient bientôt un autre & ainsi de suite, n'avançant plus que d'environ trente pieds dans l'espace d'une heure.

La bouche du volcan n'a pas lancé beaucoup de grosses pierres depuis la seconde éruption de lave du 10 Avril ; mais elle a vomi des quantités de cendres & de pierres-ponces menues qui ont beaucoup endommagé les vignobles voisins. J'ai été plusieurs fois à la montagne de-

puis

puis le 12, comme l'éruption étoit dans sa plus grande force à cette époque, je me suis étendu davantage sur les observations de ce jour.

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vesuve.

Dans ma dernière visite au mont Vésuve, le 3 Juin, je trouvai que la lave continuoit de couler. Mais les rivières étoient devenues de petits ruisseaux & avoient perdu beaucoup de leur rapidité. La quantité de matière vomie par cette éruption est plus grande que celle de la dernière en 1760; mais le dommage dans les terres cultivées n'est pas aussi considérable, parce qu'elle s'est beaucoup plus étendue, & que sa source est au moins à trois milles de hauteur de plus. Cette éruption paroît maintenant s'être épuisée, & je m'attends à voir en peu de jours le Vésuve entièrement rétabli dans sa première tranquillité.

Le mont Etna en Sicile, éclata le 27 Avril, & vomit une lave en deux branches qui avoient au moins six milles de longueur & un mille de largeur. Suivant la description que m'en a donnée M. Milbraham, qui s'y est trouvé, après avoir vu avec moi une partie de l'éruption du Vésuve, celle de l'Etna lui ressembloit à tous égards, avec cette seule différence que le mont Etna, à l'endroit d'où la lave sortoit à douze milles du cratère, lançoit à une grande hauteur un jet de matière liquide embrasée. On m'a dit que le Vésuve en

Ann. 1767. Tome 57. Éruption du Vésuve.

d'autres occasions a présenté le même phénomène.

Naples, le 3 Février 1767.

J'ajouterai à ma dernière lettre, que la lave continua de couler jusques vers la fin de Novembre sans faire beaucoup de dommage, ayant pris son cours sur d'anciennes laves. Depuis la fin de l'éruption j'ai examiné le cratère & la fente sur le côté de la montagne vers *Torre dell' Annonciata*, à environ trois cents pieds du cratère, dont cette lave sortoit, & j'y ai trouvé des sels, des soufres, & autres matières très-curieuses dont je vous envoie des échantillons.

Depuis trois jours il a reparu du feu au sommet du Vésuve, & on a éprouvé des tremblemens de terre au voisinage de la montagne. J'y fus Samedi dernier avec mon neveu lord Greville, nous entendîmes des mugissemens intérieurs, des sifflemens & des chocs de pierres, & nous fûmes obligés de nous éloigner promptement du cratère à cause des pierres qu'il lançoit. La fumée noire s'élevoit comme avant la dernière éruption, & je reconnus tous les symptômes précurseurs d'une éruption nouvelle, dont je ne manquerai pas de vous envoyer le détail.

ART. XXVIII.

Éruption du Vésuve en 1767. Par M. Guill. Hamilton, &c. Lû le 11 Février 1768.

Naples, le 29 Décembre 1767.

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Vésuve.

L'éruption qui a commencé le 19 Octobre dernier, est la vingt-septième depuis celle qui, sous le régne de Titus, détruisit Herculaneum & Pompeia.

Celle de 1766 avoit continué jusqu'au 10 de Décembre, environ cinq mois en tout; cependant la montagne n'avoit pas vomi, dans cet espace de tems, le tiers de la quantité de lave qui en est sortie en sept jours, terme de la dernière éruption, le 15 Décembre 1766; il y avoit dans l'ancien cratère du mont Vésuve, à environ vingt pieds de profondeur, une croute formant une plaine, & au milieu de cette plaine un monticule dont le sommet ne dépassoit pas le bord de l'ancien cratère. Je montai sur ce monticule qui étoit perforé & servoit de principale cheminée au volcan. Je jetai de grosses pierres dans son ouverture : elles rencontroient plusieurs obstacles dans leur chûte, & je pouvois compter, sans

me presser, jusqu'à cent avant qu'elles arrivassent au fond.

Ann. 1768. Tome 58.

Éruption du Vésuve.

Le Vésuve fut tranquille jusqu'au mois de Mars 1767, & commença dès-lors à lancer des pierres de tems-en-tems. En Avril, les jets de pierre furent plus fréquens, & la nuit le feu étoit visible au sommet de la montagne, ou pour parler plus exactement, la fumée qui surmontoit le cratère étoit teinte par le réflet du feu qui étoit dans le volcan. Ces jets réitérés de scories, de cendres & de pierres-ponces accrurent si fort ce monticule, qu'en Mai il étoit visible au-dessus du bord de l'ancien cratère.

Le 7 Août, il sortit un petit courant de lave (d'une brèche à côté du monticule), qui remplit peu-à-peu la vallée entre le monticule & les bords du cratère; ensorte que le 12 Septembre, la lave passa pardessus & coula par le côté de la grande montagne; alors les jets devinrent plus fréquens, & les pierres ardentes montèrent si haut qu'elles étoient dix secondes à tomber. Le père Della Torre, grand observateur du Vésuve, dit qu'elles s'élevoient à plus de mille pieds.

Le 15 Octobre, le monticule avoit cent quatre-vingt-cinq pieds de hauteur. De ma maison de campagne, située près du couvent des Camaldules (7, pl. I.), j'observois l'accroissement de ce

monticule, & j'en ai fait les deſſins ci-joints : (pl. III.).

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Véſuve.

La lave continua de couler pardeſſus l'ancien cratère, en petits courans, tantôt d'un côté tantôt d'un autre juſqu'au 18 Octobre, que je m'apperçus qu'on ne voyoit de lave nulle part. Comme j'avois prédit l'éruption prochaine, & obſervé une grande fermentation dans la montagne après les fortes pluies qui tombèrent le 13 & le 14 d'Octobre, je ne fus point ſurpris le matin du 19, à ſept heures, d'appercevoir, de ma maiſon de campagne, tous les ſymptômes d'une éruption prête à éclater. Du ſommet du monticule ſortoit une épaiſſe fumée noire qui ſembloit avoir de la peine à s'échapper; chaque nuage noir montoit avec un mouvement ſpiral rapide, & à chaque minute une volée de groſſes pierres étoit lancée au milieu de ces nuages à une hauteur immenſe : peu-à-peu la fumée prit exactement la forme d'un énorme pin, dont Pline le jeune fait mention. Cette colonne de fumée, après avoir monté à une hauteur extraordinaire, fut pliée par le vent vers Caprée & paſſa pardeſſus cette île qui n'eſt pas à moins de 28 milles du Véſuve.

J'avertis ma famille de ſe tenir ſur ſes gardes & de ne pas s'effrayer, parce que je m'attendois qu'il y auroit un tremblement de terre au moment

Ann. 1768.
Tome 58.
Éruption du Vésuve.

de l'éruption ; mais avant huit heures du matin je m'apperçus qu'il s'étoit ouvert, sans bruit, une bouche sur la montagne, environ trois cents pieds au-dessus de l'ancien cratère, sur le côté qui regarde *Monte di Somma*, & je vis clairement par la fumée blanche qui accompagne toujours la lave, qu'elle s'étoit ouvert un passage. Dès ce moment la fumée ne sortit plus avec tant de violence par le sommet. Je pensai qu'il n'y auroit point de danger à approcher de la montagne, la lave ayant une issue ; & j'y montai accompagné d'un seul paysan. Je passai l'hermitage (3, pl. I.) & j'allai jusqu'à l'endroit marqué ✝ dans le vallon entre la montagne de Somma & celle du Vésuve, appelée *Atrio di Cavallo*. Je faisois mes observations sur la lave qui depuis l'endroit *E* où elle sortoit, avoit atteint le vallon, lorsque tout d'un coup vers midi, j'entendis un bruit violent dans la montagne, & à l'endroit *C* à environ un quart de mille de l'endroit où j'étois, la montagne se fendit, & une fontaine de feu liquide s'élança de cette nouvelle bouche à plusieurs pieds de haut, & roula ensuite comme un torrent, directement vers nous. La terre trembla au même instant, & une grêle de pierres-ponces nous assaillit, tandis que des nuages de fumée noire & de cendres, occasionnoient une obscurité presque totale. Les explosions du som-

met de la montagne étoient plus bruyantes qu'aucun tonnerre que j'aie jamais entendu, & l'odeur de soufre étoit suffocante. Mon guide effrayé prit la fuite, je le suivis de près, & nous courûmes près de trois milles sans nous arrêter; comme la terre continuoit de trembler sous nos pieds, je craignois qu'il ne se formât une nouvelle ouverture qui nous coupât la retraite. Je craignois aussi que les explosions ne détachassent quelque roc de la montagne de Somma sous laquelle nous étions obligés de passer. D'ailleurs les pierres-ponces qui tomboient sur nous comme la grêle, étoient assez grosses pour nous faire des contusions. Après que nous eûmes repris haleine, la terre étant toujours très-agitée, je crus qu'il étoit prudent de quitter la montagne & de retourner à ma maison de campagne. J'y trouvai ma famille en allarmes, à cause des explosions violentes & continuelles du volcan, qui faisoient trembler la maison jusqu'aux fondemens, & faisoient battre les portes & les fenêtres. Vers deux heures après midi, une autre lave se fit jour au même endroit d'où la lave étoit sortie l'année précédente, (en *B* pl. II.) de sorte que la conflagration fut bientôt aussi grande de ce côté de la montagne que de celui que je venois de quitter.

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Vésuve.

Le bruit & l'odeur de soufre augmentant, nous

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Vésuve.

retournâmes de la campagne à Naples. Je jugeai à propos en passant par Portici, d'informer la cour de ce que j'avois observé, afin que Sa Majesté se déterminât à quitter le voisinage du volcan. Cependant la cour ne quitta Portici que vers minuit lorsque la lave eut atteint en 4, (pl. I.) J'observai en allant vers Naples, ce qui fut moins de deux heures après que j'eus quitté la montagne, que la lave avoit déjà couvert trois milles de la route que nous avions tenue en fuyant. Il est surprenant qu'elle eût fait tant de progrès, car j'ai vu depuis que la rivière de lave, dans l'*Atrio di Cavallo*, avoit soixante ou soixante-dix pieds de profondeur, & en quelques endroits près de deux milles de largeur. Lorsque le Roi quitta Portici, le bruit avoit beaucoup augmenté, & l'air étoit si violemment agité par les explosions, que les portes & les fenêtres s'ouvroient d'elles-mêmes. La même chose arriva à Naples dans la même nuit, & outre ces explosions, qui étoient très-fréquentes, on entendoit un mugissement souterrain qui dura plus de cinq heures. Ce bruit extraordinaire pourroit être dû à la rencontre du feu & de l'eau dans les entrailles de la montagne; car dans la grande éruption de 1663, il est bien avéré, que plusieurs villes, entr'autres Portici & Torre-del-Greco, furent détruites par un torrent d'eau bouillante que

la montagne vomit avec la lave, & qui fit périr des milliers d'habitans. Il y a environ quatre cents ans que le mont Etna en Sicile, vomit aussi de l'eau dans une éruption.

Le Mardi 20, il étoit impossible de juger de la situation du Vésuve, à cause de la fumée & des cendres qui le cachoient entièrement, & qui s'étendant au-dessus de Naples, ne laissoient voir le soleil que comme à travers un verre enfumé. Il tomba de la cendre menue tout le jour à Naples. Les laves couloient vivement des deux côtés de la montagne; mais il n'y eut que peu ou point de bruit jusques vers les neuf heures du soir. Alors le mugissement extraordinaire recommença, accompagné d'explosions comme auparavant, ce qui dura encore quatre heures. Il sembloit que la montagne éclatoit en pièces : elle s'ouvrit en effet cette nuit, parce que depuis le point *E* jusqu'en *C* (pl. I.). Le baromètre de Paris étoit comme hier à 27 degrés 9 minutes, & le thermomètre de Fahrenheit, à 70 degrés, quoique plusieurs jours avant l'éruption il n'eût été qu'à 65 & 66 degrés.

Pendant la confusion de cette nuit, les malfaiteurs tentèrent de s'échapper des prisons publiques, après avoir blessé le geolier, mais la garde les en empêcha. La populace mit le feu aux portes

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Vésuve.

du Cardinal-Archevêque, parce qu'il refusoit de faire sortir les reliques de saint Janvier.

Le 21 fut plus tranquille que les jours précédens, quoique les laves avançassent avec promptitude. Portici fut en danger, mais la lave qui n'en étoit plus qu'à un mille & demi prit un autre cours. Vers la nuit la lave se rallentit.

Le Jeudi 22, vers les 10 heures du matin, le bruit de tonnerre recommença, mais avec plus de violence que les jours précédens. Les anciens déclarèrent qu'ils n'en avoient jamais entendu de pareil; & il étoit en effet très-effrayant. Les cendres ou plutôt les scories pleuvoient si serré, qu'on étoit obligé de porter des parapluies ou de rabattre son chapeau dans les rues, pour se garantir les yeux. Les toits & les balcons en étoient couverts de plus d'un pouce d'épaisseur; les vaisseaux à plus de vingt lieues en mer en furent aussi couverts à la grande surprise des matelots. Au milieu de ces terreurs, la populace devenant impatiente & tumultueuse, obligea le Cardinal à sortir la tête de saint Janvier & à la porter en procession au *ponte Maddalena*, à l'extrémité de Naples, vers le Vésuve; & il est bien attesté ici que l'éruption cessa au moment où le Saint fut en vue de la montagne. Il est vrai que le bruit cessa vers le même tems, après avoir duré cinq heures comme les jours précédens.

Le 23, les laves couloient toujours & la montagne continuoit à vomir des quantités de pierres de son cratère. On n'entendit point de bruit à Naples ce jour-là, & il tomba peu de cendres.

Ann. 1768. Tome 58. Eruption du Vésuve.

Le 24, la lave cessa d'avancer; son étendue depuis l'endroit *C* (pl. I.), où je la vis sortir jusqu'à son extrémité *F*, où elle entouroit la chapelle de *San-Vito*, est de plus de six milles. Dans *l'Atrio di Cavallo*, & dans un vallon profond entre le Vésuve (1) & l'hermitage (3), la lave en quelques endroits, a près de deux milles de largeur, & presque partout de soixante à soixante-dix pieds de hauteur. En (4) la lave coula dans un chemin creux, appellé *Fossa-grande*, formé par les eaux pluviales. La lave l'a comblé quoiqu'il n'eût pas moins de deux cents pieds de profondeur & cent de largeur. Ce grand corps compacte conservera sa chaleur plusieurs mois; maintenant qu'il a beaucoup plu ces jours derniers, la lave fume comme si elle couloit de nouveau, & il y a environ dix jours qu'étant sur la montagne avec le lord Stormont, nous enfonçames des bâtons dans les crevasses de la lave, & ils s'enflammèrent sur le champ.

Le 24, le Vésuve continua de lancer des pierres comme les jours précédens. Cette éruption diffère sur-tout par cette circonstance, de celle

Ann. 1768. Tome 58. Éruption du Vésuve.

de 1766, dans laquelle le cratère cessa de lancer des pierres dès l'instant où la lave coula librement.

Le 25, il tomba tout le jour de petites cendres à Naples : elles sortoient du cratère & formoient une vaste colonne aussi noire que la montagne même, ensorte que son ombre s'étendoit sur la mer. Il sortoit de cette colonne des éclairs perpétuels en zig-zag, dont les explosions se faisoient entendre aux environs de la montagne, mais non pas à Naples. Il n'y avoit alors d'autres nuages au ciel que ceux que formoit la fumée du cratère.

Le 26, la fumée continua, mais moins épaisse & sans éclairs ; comme ce phénomène n'a été suivi d'aucune éruption de lave, il s'est fait sans doute une opération intérieure qui nous menace d'une nouvelle éruption, peut-être dans quelques mois.

Le 27, plus de fumée ni de signe ultérieur d'éruption ([a]).

([a]) *Note du Traducteur.* M. Hamilton envoya en même-tems au Muséum Britannique une collection complette de toutes les matières volcaniques du Vésuve, & il dit à ce sujet, dans une lettre du 7 Avril 1767, au Président de la Société Royale : « Je suis bien convaincu par cette col- » lection, que beaucoup de marbres bigarrés & de pierres » précieuses sont le produit des volcans, & qu'il y a eu

Explication des Figures.

PLANCHE I.

A, cratère du mont Véſuve. *B*, bouche d'où ſortit la lave de 1766, & qui ſe rouvrit le 19 Octobre 1767, & produiſit la conflagration repréſentée dans la planche II. *C*, bouche qui s'ouvrit à midi 19 Octobre 1767, pendant que j'étois à l'endroit marqué + d'où ſortit toute la lave repréſentée dans la pl. I. *D*, la lave. *E*, bouche d'où la lave coula à huit heures le 19 Octobre, lorſque l'éruption commença. *F*, chapelle de *San-Vito*, environnée de lave. 1, le Véſuve. 2, montagne de Somma. 3, hermitage entre lequel & le Véſuve eſt un vallon profond, de deux milles de largeur. 4, *Foſſa-grande*. 5, palais du roi à Portici. 6, égliſe de Pugliano. 7, couvent des Camaldules, auprès duquel eſt ma maiſon de campagne.

» des volcans en bien des endroits du globe, où maintenant il n'en exiſte plus de trace viſible ».

Il joignit à cette précieuſe collection un tableau tranſparent, qui repréſente un courant de lave du mont Véſuve. Ce tableau a été placé devant une fenêtre dans une des ſalles du Muſéum, où nous l'avons vu. Quand toutes les autres fenêtres ſont fermées, il produit un effet admirable, & donne une idée de ce que doit être la réalité.

8, Saint-Torio. 9, Barra. 10, lieu ſous lequel Herculaneum eſt enſeveli.

Ann. 1768. Tome 58.

PLANCHE II.

A, cratère du Véſuve. *B*, bouche d'où ſortit la lave en 1766, & qui ſe rouvrit à deux heures le 19 Octobre 1767, & cauſa la conflagration de ce côté de la montagne. *C*, bouche qui s'ouvrit à midi le même jour tandis que j'étois en +, & qui produiſit toute la lave repréſentée dans la pl. I. *D*, ruiſſeaux de lave qui couloient du cratère & ſe joignoient à la grande rivière *E*. *F*, extrémités de la lave à environ cinq milles de *B*. 1, montagne de Somma. 2, mont Véſuve. 3, montagne de Trecaſe. 4, Trecaſe. 5, Oratorio di boſeo. 6, Ottajano.

PLANCHE III.

Vues de l'accroiſſement ſucceſſif du monticule dans l'ancien cratère, & de la forme actuelle du mont Véſuve.

Les lignes noires extérieures marquent chaque accroiſſement, & la ligne pointillée intérieure montre l'état du monticule avant cet accroiſſement; enſorte que la ligne pointillée de la figure du 18 Octobre, montre de quelle groſſeur étoit le monticule le 8 Juillet précédent.

La petite marque *A* indique l'endroit par où la

lave sortit quelques jours avant la grande éruption. *B C D* marquent l'ancien cratère, & *E* le monticule la veille de l'éruption. *F G* est le présent cratère; & la ligne noire extérieure, *H F G*, la forme actuelle du sommet de la montagne. Depuis le mois de Mai dernier, le mont Vésuve est accru depuis *B* jusqu'en *F*, de près de 200 pieds.

Ann. 1768. Tome 58.

ART. XXIX.

Observations ultérieures sur le mont Vésuve, &c. Par le même. Lû le 2 Février 1769.

Villa Angelica, près du mont Vésuve, le 4 Oct. 1768.

Ann. 1769. Tome 59. Observat. sur le Vésuve.

Depuis que je suis dans ma maison de campagne, j'ai demandé aux habitans du Vésuve les observations qu'ils ont faites pendant la dernière éruption. Tous les paysans s'accordent sur le tonnerre & les éclairs qui durèrent presque tout le tems de l'éruption sur la montagne seulement. Outre l'éclair qui ressembloit parfaitement à la foudre ordinaire en zig-zag, il y eut plusieurs météores semblables à ce qu'on appelle communément étoiles errantes.

Le dernier jour de l'éruption, les cendres qui tomboient abondamment sur la montagne étoient

Ann. 1769. Tome 59. Observat. sur le Vésuve.

presque aussi blanches que la neige, & les anciens du pays m'assurent que c'est une marque certaine que l'éruption tire à sa fin.

J'eus le plaisir de voir creuser un puits, il y a quelques jours, auprès de ma maison de campagne, qui est au pied du Vésuve & près du bord de la mer. A 25 pieds au-dessous du niveau de la mer, les ouvriers parvinrent à un lit de lave; & qui sait jusqu'à quelle profondeur on n'en rencontreroit pas d'autres? Le sol des environs de la montagne, qui est si fertile, n'est composé que de lits de laves, de cendres & de pierres-ponces, séparés à différentes profondeurs par des couches de bonne terre plus ou moins épaisses, produites par la végétation de la surface. On voit clairement cette organisation à Pompeia, où sur le lit de pierres-ponces, ou *rapilli* comme on les nomme ici, est une couche d'excellent terreau de deux pieds d'épaisseur.

J'ajouterai seulement que le Vésuve est maintenant tranquille, quoique très-chaud au sommet, où il y a un dépôt de soufre bouillant. La lave qui coula dans la *Fossa-grande* durant la dernière éruption, n'est pas encore refroidie : un bâton poussé dans ses crevasses prend feu à l'instant. Sur les côtés des crevasses sont de beaux cristaux salins. Comme ils s'exhalent d'une lave qui n'a plus

plus de communication avec l'intérieur de la montagne, ils serviront peut-être à indiquer la composition de la lave ([a]).

ART. XXX.

Remarques sur la nature du sol de Naples & de ses environs; par M. Guill. Hamilton, Envoyé extraordinaire d'Angleterre à Naples. Lû les 10, 17 & 24 Janvier 1771.

Naples, ce 16 Octobre 1770.

L'objet de ce Mémoire est de prouver que tout le terrein marqué dans la carte qui y est jointe, est un produit des feux souterrains, & que probablement la mer atteignoit autrefois aux montagnes qui gissent entre Capoue & Caserte, & qui sont une continuation des Appennins. L'Auteur

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

([a]) *Note du Traducteur.* Nous n'avons donné que des extraits de cette Lettre, parce que l'Auteur a étendu davantage ses observations & ses idées dans le Mémoire suivant, que nous nous sommes fait un devoir de publier presque tout entier. Les amateurs d'Histoire naturelle nous sauront gré de ne leur dérober rien de ce qui sort de la plume de M. Hamilton.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

ajoute que, d'après ses observations sur l'Etna, le Vésuve, &c. il est fondé à avancer que la plupart des montagnes qui sont ou ont été des volcans, doivent leur existence aux feux souterrains: ce qui est précisément le contraire de l'opinion reçue. Mais laissons parler M. Hamilton.

Mes conjectures sur ce sujet sont fondées sur la nature du sol qui couvre les anciennes villes d'Herculaneum & de Pompeia; sur la forme, tant intérieure qu'extérieure, de la nouvelle montagne près de Pouzzoles, & sur l'espèce de matériaux dont elle est composée.

On ne peut nier qu'Herculaneum & Pompeia ne fussent autrefois au-dessus du sol, quoique maintenant la première ne soit nulle part à moins de 70 pieds, & en certains endroits à 112 pieds au-dessous de la surface actuelle de la terre; & quoique la dernière soit à 10 ou 12 pieds de profondeur. Or, ces villes ayant été ensevelies par une éruption du Vésuve au tems de Titus, il s'ensuit que la matière dont elles sont couvertes, doit avoir été produite depuis l'année 79 de l'ère chrétienne, date de cette formidable éruption.

Pompeia, située à une beaucoup plus grande distance du volcan qu'Herculaneum, n'a éprouvé les effets que d'une seule éruption. Elle est couverte de pierres-ponces blanches mêlées avec des

fragmens de lave & de matière brûlée de différentes grosseurs. La pierre-ponce est très-légère; mais j'y ai trouvé des fragmens de lave & de scories du poids de huit livres. On est étonné de voir que des corps aussi lourds aient pu être portés à une si grande distance; car Pompeia n'est pas à moins de cinq milles en droite ligne de la bouche du Vésuve. Mais toutes les observations confirment la chûte de cette affreuse pluie sur cette ville infortunée, dont peu d'habitans purent sortir de leurs maisons; car dans un grand nombre de celles qu'on a déjà déblayées, on a trouvé des squelettes avec des anneaux, des boucles d'oreilles & des bracelets d'or. J'ai vu découvrir moi-même plusieurs squelettes humains: & il y a deux ans qu'en m'a présence on tira de dessous un endroit voûté les ossemens d'un homme & d'un cheval, avec les fragmens du harnois qui étoit orné de pierreries fausses montées en bronze. Le crâne de quelques squelettes, trouvés dans les rues, étoit évidemment fracturé par la chûte des pierres.

Ann. 1771. Tome 61.

Remarques sur le sol de Naples, &c.

La couche de pierres-ponces & de matière brûlée qui couvre Pompeia, est recouverte d'un lit de bonne terre végétale, de deux pieds & plus d'épaisseur en certains endroits; dans lequel les vignes végètent vigoureusement, si ce n'est dans quelques parties du vignoble, où elles sont sujettes

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

à être brouies par une mofète ou vapeur pernicieuse qui s'élève du dessous de la matière brûlée.

La grêle de pierres-ponces s'étendit, suivant mes observations, au-delà de *Castel-a-Mare*, vers l'endroit où fut aussi ensevelie la ville de Stabia, & couvrit une étendue de pays de trente milles de circonférence. Ce fut à Stabia que Pline l'ancien perdit la vie, & cette grêle de pierres-ponces est bien décrite dans la lettre de Pline le jeune à Tacite. Il y a eu peu de matière sortie du Vésuve, qui soit parvenue dans cette contrée depuis cette époque ; mais je dois observer que le pavé des rues de Pompeia est de lave, & qu'on trouve sous les fondemens de cette ville une couche épaisse de lave & de matière brûlée. Ces circonstances, jointes à beaucoup d'autres dont je parlerai plus bas, mettent hors de doute qu'il y a eu des éruptions du Vésuve antérieures à celle de 79, la première dont l'Histoire fasse mention.

Le lit de terre végétale qui s'est formé sur la cendre dont Pompeia fut couverte, m'a mis en état de faire une observation curieuse. En examinant les coupures & les ravins que les eaux ont creusés au voisinage du Vésuve & des autres volcans, j'avois remarqué qu'il se trouve fréquemment un lit de bonne terre, de plus ou moins d'épaisseur, entre les couches de matière formées

par les différentes éruptions. Je fus conduit naturellement à penser que ces lits devoient s'être formés de la même manière que celui qui recouvre Pompeia. Lorsque le lit de bonne terre étoit épais, il me paroissoit évident que plusieurs années avoient dû s'écouler entre une éruption & celle qui l'avoit suivie. Je ne prétends pas qu'on puisse fonder sur cette observation un calcul exact de l'antiquité des volcans ; mais elle peut aider à en faire une sorte d'estimation. Si, par exemple, une explosion de pierres-ponces venoit à couvrir l'endroit où gît Pompeia, le lit de bonne terre dont j'ai parlé seroit certainement placé entre deux couches de pierres-ponces ; & si un pareil événement avoit eu lieu il y a mille ans, ce lit de bonne terre n'auroit pas à beaucoup près l'épaisseur qu'il a, puisqu'il est de fait que la putréfaction des végétaux, la culture, &c. augmentent perpétuellement l'épaisseur de la couche végétale.

Ainsi toutes les fois que je trouve une succession de couches de pierres-ponces & de matière brûlée semblable à celle qui couvre Pompeia, entremêlées de couches de terre grasse de plus ou moins d'épaisseur, je crois qu'il m'est permis de conclure que la totalité est le produit d'une longue suite d'éruptions occasionnées par les feux souterrains. Par la grosseur & le poids de la pierre-

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

ponce & des fragmens de matière brûlée dont ces couches sont composées, il est aisé de suivre chacune de ces éruptions respectives jusqu'à leur source : ce que j'ai fait plus d'une fois au voisinage de Pouzzoles, où les explosions ont été fréquentes. Le décroissement régulier dans la grosseur & la quantité de la matière dans la couche dont j'ai parlé ci-dessus, depuis Pompeia jusqu'à Castel-a-Mare, est très-visible. A Pompeia, j'ai trouvé des fragmens qui pesoient jusqu'à huit livres; au lieu qu'à Castel-a-Mare le plus gros ne pèse pas une once.

La matière qui couvre l'ancienne ville d'Herculaneum n'est pas le produit d'une seule éruption; car il y a des marques évidentes que la matière de six éruptions a pris son cours sur celle qui gît immédiatement sur la ville & qui l'a détruite. Ces couches sont ou de lave ou de matière brûlée, avec des veines de bonne terre entr'elles. La couche de matière vomie qui couvre immédiatement la ville, & dont le théâtre & la plupart des maisons furent remplies, n'est pas de cette matière vitrifiée qu'on nomme lave; mais c'est une sorte de pierre molle, composée de pierres-ponces, de cendres & de matière brûlée. Elle est exactement de la même composition que ce qu'on nomme *pierre* à Naples. Les Italiens la distinguent par le

nom de *tufa*, & elle eſt généralement en uſage pour les bâtimens. Sa couleur eſt communément celle de notre pierre de taille; mais quelquefois elle eſt teinte de gris, de verd & de jaune; & les pierres-ponces qu'elle contient toujours en abondance, ſont tantôt groſſes, tantôt petites. Elle varie auſſi dans ſon degré de ſolidité.

Le principal ingrédient dans la compoſition de ce *tufà* me paroît être cette matière fine brûlée qu'on nomme *pouzzolane*, que Vitruve recommande comme un ciment excellent, & qu'on ne rencontre que dans les pays qui ont été ſujets aux feux ſouterrains. C'eſt, je crois, une ſorte de chaux préparée par la nature. Mêlée avec l'eau, avec de groſſes ou petites pierres-ponces & des fragmens de lave & de matière brûlée, elle doit naturellement ſe durcir en une pierre de ce genre. Or, comme l'eau accompagne ſouvent les éruptions de feu, ainſi qu'on le verra dans le détail que je donnerai de la formation du *Monte nuovo* près de Pouzzoles, je ſuis convaincu que la première matière qui ſortit du Véſuve & qui couvrit Herculaneum, étoit dans l'état de boue liquide: voici une circonſtance qui favoriſe cette opinion. Il y a environ deux ans qu'on tira de cette matière la tête d'une ſtatue antique dans le théâtre d'Herculaneum: l'empreinte du viſage eſt

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

restée dans le *tufa*, & serviroit pour mouler en plâtre ; car elle est aussi parfaite qu'aucun moule factice que j'aie jamais vu ([a]). On peut en inférer autant de tous les *tufa* dont les hauteurs de Naples & de ses environs sont composées, à raison de leur exacte ressemblance avec celui qui couvre immédiatement Herculaneum. J'en ai détaché un morceau, qui étoit adhérent & incorporé avec le stuc peint de l'intérieur du théâtre d'Herculaneum, & je l'enverrai à la Société Royale ([b]). On verra qu'il est très-différent de la matière vitrifiée nommée lave, par laquelle on a généralement cru qu'Herculaneum avoit été détruit. Le village de Resina, & quelques maisons de campagne, sont maintenant au-dessus de cette ville infortunée.

Pour expliquer la différence totale des matières respectives qui couvrirent Herculaneum & Pom-

---

([a]) *Note du Traducteur.* Un fait qui paroît prouver encore plus évidemment que le *tufa* étoit dans l'état de limon assez délayé, c'est qu'on a trouvé de pareilles empreintes formées, non-seulement sur des statues, mais sur les personnes mêmes. Je tiens le fait d'un témoin oculaire.

([b]) Ce morceau, avec plusieurs autres échantillons dont il est parlé dans cette lettre & dans la suivante, sont dans le Muséum de la Société Royale. *M. Maty, Secrétaire de la Société Royale.*

peia, j'ai souvent pensé que dans l'éruption de 79 la montagne s'étoit ouverte en plus d'un endroit. Un passage de la lettre de Pline semble le dire : *Interim è Vesuvio monte, pluribus locis latissimæ flammæ atque incendia relucebant, quorum fulgor & claritas tenebras noctis pellebat.* Ensorte qu'il est très-probable que la matière qui couvre Pompeia provint d'une bouche ou cratère beaucoup plus voisin de cette ville, que la grande bouche du volcan d'où sortit la matière qui couvrit Herculaneum. On pouvoit dire néanmoins que cette éruption venoit du Vésuve, de même que l'éruption de l'année 1760, qui fut tout-à-fait indépendante du grand cratère (puisque l'ouverture en étoit à quatre milles), est cependant regardée comme une éruption du Vésuve.

Au commencement des éruptions, les volcans vomissent fréquemment de l'eau mêlée avec les cendres; le Vésuve en vomit dans l'éruption de 1631, suivant le témoignage des Écrivains contemporains; la même circonstance eut lieu en 1669, suivant le détail qu'en donne Ignace Sorrentino, qui par son Histoire du mont Vésuve, imprimée à Naples en 1734, a prouvé qu'il avoit observé très-attentivement les phénomènes de ce volcan, pendant plusieurs années de séjour à *Torre-del-Greco*, qui est située au pied du mont. Au

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

commencement de la formation du Monte nuovo près de Pouzzoles, il y avoit de l'eau mêlée avec les cendres qui étoient vomies, comme on le verra dans deux morceaux très-curieux sur la formation de cette montagne, que je rapporterai ci-dessous. En 1755, l'Etna vomit une quantité d'eau au commencement d'une éruption, comme je l'ai dit dans la relation de mon voyage sur ce magnifique volcan. Ulloa fait aussi mention de l'eau qui accompagne les éruptions des volcans de l'Amérique. Par conséquent toutes les fois que je trouve un *tufa*, composé exactement comme celui qui couvre immédiatement Herculaneum, & qui provient indubitablement du Vésuve, je conclus qu'il a été produit par le mélange de l'eau avec la matière vomie dans le tems d'une explosion occasionnée par le feu souterrain, & je crois que cette observation sera la plus utile de toutes pour indiquer les parties de la terre ferme actuelle qui ont été formées par explosion. Je suis convaincu qu'il est souvent arrivé que des explosions & des feux souterrains, après avoir été renfermés pendant quelque tems, & avoir causé des tremblemens de terre, se sont ouvert un passage, & en s'exhalant, ont formé des montagnes de la matière qui les renfermoit. On verra que cela arriva en 1538 près de Pouzzoles, & que la même chose étoit arrivée aupa-

ravant en bien des endroits au voisinage de cette ville, sans former de volcan régulier. Les matériaux de pareilles montagnes ne paroîtront point avoir été produits par le feu, aux yeux des personnes accoutumées à observer la différente nature des volcans.

Ann. 1771. Tome 61.
Remarques sur le sol de Naples, &c.

Le Vésuve avoit été tranquille pendant près de 400 ans, & il n'y avoit eu aucune éruption par le grand cratère, depuis 1139 jusqu'à la grande éruption de 1631. Le sommet de cette montagne commençoit même à perdre toutes les marques de feu.

Pour montrer combien se trompent ceux qui placent le foyer dans le centre ou vers le sommet des volcans, j'insérerai ici la description du cratère du Vésuve, après 492 ans de tranquillité, telle que la donne Bracini, qui y étoit descendu peu de tems avant l'éruption de 1631. « Le cratère avoit cinq milles de circonférence & environ mille pas de profondeur. Ses côtés étoient couverts d'arbrisseaux, & il y avoit au fond une plaine où le bétail paissoit; les sangliers fréquentoient les parties boisées. Au milieu de la plaine, dans le cratère, étoit un passage étroit à travers lequel, par un sentier tortueux, on descendoit environ un mille parmi les rochers & les pierres, jusqu'à une autre plaine

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» plus ſpacieuſe, couverte de cendres. Dans celle-ci ſe trouvoient trois petits étangs placés en triangle, l'un vers l'eſt, rempli d'eau chaude extrêmement amère & corroſive; un autre vers l'oueſt, d'eau plus ſalée que celle de la mer; le troiſième contenoit de l'eau chaude, qui n'avoit aucun goût particulier ».

Le grand accroiſſement du cône du Véſuve depuis ce tems conduit naturellement à conclure, que la totalité de ce cône s'eſt élevée de la même manière, & que la partie du Véſuve appellée Somma, qu'on regarde maintenant comme une montagne diſtincte, a été formée de même : on s'en apperçoit évidemment par l'examen de ſa forme intérieure & extérieure & des couches de lave & de matière brûlée dont elle eſt compoſée. Les Anciens en décrivant le Véſuve ne font jamais mention de deux montagnes. Strabon, Dion, Vitruve, tous ſont d'accord que le Véſuve, de leur tems, préſentoit des ſignes d'éruptions antérieures, & le premier compare à un amphithéâtre le cratère de ſon ſommet. La montagne maintenant nommée Somma étoit, je crois, ce que les Anciens appeloient le Véſuve. Sa forme extérieure eſt conique, ſon intérieur, au lieu de la forme d'un amphithéâtre, offre maintenant celle d'un grand théâtre. Je ſuppoſe que l'éruption du tems de Pline, renverſa la

portion du cône qui étoit vers la mer : ce qui l'auroit naturellement laiffé dans fon état actuel ; & que la montagne conique, ou le Véfuve exiftant, a été élevé par les éruptions fubféquentes. Toutes mes obfervations confirment cette idée. J'ai vu dans la plaine, de l'autre côté de Somma, d'anciennes laves qui n'auroient jamais pu provenir du Véfuve actuel. Serao, célèbre Médecin qui vit à Naples, dit dans l'introduction de fon Hiftoire de l'Éruption du Véfuve en 1737, qu'au couvent des Dominicains nommé la *Madona-del-Arco*, en creufant un puits quelques années auparavant, on avoit découvert une lave à cent pieds fous terre, & bientôt après une autre ; de forte que dans moins de 300 pieds de profondeur, on avoit percé les laves de quatre éruptions. La fituation de ce couvent met hors de doute que ces laves provenoient de la montagne Somma ; car elles fe trouvent abfolument hors de la portée du volcan actuel.

D'après ces circonftances, & d'après les obfervations que j'ai faites dans les environs du Véfuve, je fuis certain qu'on n'y trouve point de fol vierge, & que tout eft compofé de différentes couches de matière vomie, même jufqu'à une grande profondeur au-deffous du niveau de la mer. En un mot, je ne doute nullement que ce

Ann. 1771. Tome 61.

Remarques sur le sol de Naples, &c.

volcan ne se soit élevé du fond de la mer ; je pense que toute la plaine entre le Vésuve & les montagnes qui sont derrière Caserte, ce qui fait la meilleure partie de la *campagna felice*, est composée (sous son sol végétal) de matières brûlées, & que la mer a mouillé le pied de ces montagnes, jusqu'à ce que les feux souterrains aient commencé à opérer, à une période qui remonte certainement dans la plus haute antiquité.

Le sol de la *campagna felice* est très-fertile. Je vis des creusemens en plusieurs endroits l'année derniere au milieu de cette plaine, où l'on faisoit des fouilles pour réparer le chemin de Naples à Caserte. La couche de bonne terre avoit en général quatre à cinq pieds d'épaisseur. Au dessous étoit un lit profond de scories, de pierres-ponces, de fragmens de lave & d'autres matières brûlées qui abondent auprès du Vésuve & de tous les volcans. Les montagnes derriere Caserte, sont la plupart d'une espèce de pierre calcaire, & très-différente de celles que forme le feu. Les hauteurs qui s'étendent de Castel-a-mare à la pointe de Minerve vers l'ile de Caprée, & depuis le promontoire qui sépare la baie de Naples & celle de Salerne, sont de pierre calcaire. La plaine de Sorrento qui est bornée par ces hauteurs, depuis le village de Vico

jusqu'à celui de Massa, est entièrement composée de la même sorte de tufa, que celle des environs de Naples, à l'exception que les scories & les pierres-ponces qui s'y trouvent mêlées, sont plus grosses que dans le tufa de Naples. Cela me fait présumer qu'il s'est fait dans cet endroit une explosion du fond de la mer. Cette plaine, comme je l'ai remarqué de tous les terreins produits par le feu souterrain, est extrêmement fertile; tandis que le sol voisin, qui est de nature différente, ne l'est pas à beaucoup près autant. L'île de Caprée n'offre aucun signe qu'elle ait été formée par le feu souterrain; mais elle est de la même nature que les hauteurs dont je viens de parler, & elle en a été probablement détachée par les tremblemens de terre, ou par la violence des vagues. Rovigliano, île ou plutôt rocher dans la baie de Castel-a-mare, est pareillement de pierre calcaire, & paroit avoir appartenu aux montagnes primitives de son voisinage. On trouve aussi dans quelques-unes de ces montagnes des poissons pétrifiés, & des coquillages fossiles; & je n'en ai jamais trouvé dans celles que je suppose formées par explosion.

Telle est la nature du sol depuis Caprée jusqu'à Naples. Le terrein dans lequel est située cette métropole, a été évidemment produit par des éruptions, dont quelques-unes semblent s'être

Ann. 1771. Tome 61. Remarques fur le fol de Naples, &c.

faites à l'endroit précis où elle eft bâtie. Les hauteurs qui font autour de Naples, Paufilipe, Pouzzoles, Baia, Misène, les îles de Procita & d'Ifchia, toutes paroiffent avoir été élevées par explofion. On peut retrouver encore, dans plufieurs de ces hauteurs, la figure cônique qui leur a été donnée originairement, & même les cratères par lefquels la matière fortoit, quoiqu'il y en ait d'autres que la main du tems a tellement défigurées, qu'on peut feulement conjecturer qu'elles ont été élevées de la même manière, parce que leur compofition eft exactement la même que celle des montagnes qui confervent encore en entier leur forme conique & leur cratère. Un tufa exactement femblable à l'échantillon que j'ai tiré de l'intérieur du théâtre d'Herculaneum, des lits de pierre-ponce entremêlés de couches de bonne terre, entièrement femblables à ce qui couvre Pompeia, & des laves comme celles du Véfuve, compofent la totalité du fol de la contrée qui nous refte à décrire.

La fameufe grotte, anciennement taillée à travers la montagne de Paufilipe, pour faire une route de Naples à Pouzzoles, fournit le moyen de voir que la totalité de cette montagne eft du tufa. Le premier cratère évident qu'on rencontre après avoir paffé la grotte de Paufilipe, eft

est ce qu'on appelle maintenant le lac d'Agnano. Un léger reste du feu souterrain, qui probablement a formé le bassin du lac, & a élevé les hauteurs qui forment un amphithéâtre tout autour, sert à chauffer des étuves, dont les Napolitains font un grand usage en été, pour se guérir de diverses maladies par une forte transpiration : c'est ce qu'on appelle le *sudatorio di san Germano.* Auprès des bains actuels, qui ne sont que de misérables petites cabanes, on voit les ruines d'un magnifique bain antique ; à environ cent pas de là, est la grotte du chien. Il n'est pas inutile de rappeller à ce sujet, que l'on rencontre fréquemment des vapeurs de qualité nuisible, comme celles de cette grotte, au voisinage de l'Etna & du Vésuve, sur-tout avant & après les grandes éruptions & pendant leur durée : ce qui fournit une probabilité de plus en faveur de mon opinion, que le lac d'Agnano étoit un volcan. La vapeur nuisible ayant continué constamment de la même force pendant tant de siècles dans la grotte du chien (car Pline en fait mention), elle diffère à cet égard des vapeurs du voisinage de l'Etna & du Vésuve, qui ne sont pas constantes. Le cône qui forme l'extérieur du volcan dont je parle, est encore parfait en beaucoup d'endroits.

A l'opposite de la grotte du chien & immédiatement à côté du lac, s'élève la montagne nommée Astruni,

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

qui ayant été formée, à ce que j'imagine, par une explosion beaucoup plus récente, conserve la figure conique & tous les caractères d'un volcan, dans une beaucoup plus grande perfection que celui que je viens de décrire. Le cratère d'Astruni est entouré d'un mur qui renferme des sangliers & des bêtes fauves, & il a été converti depuis nombre d'années en un parc royal. Il peut avoir six milles & plus de circonférence : il y a deux lacs dans la plaine du fond du cratère & quelques Auteurs font mention d'une fontaine d'eau chaude que je n'ai pu y trouver. On rencontre beaucoup de gros rochers de lave dans le cratère d'Astruni, & j'en ai vu aussi quelques-uns dans celui d'Agnano. Les cônes de ces deux volcans éteints sont composés de tufa & de couches de pierres-ponces détachées, de fragmens de lave & d'autre matière brûlée, exactement semblables aux lits du Vésuve. Bartholomeus Fatius qui écrivit l'histoire du Roi Alphonse I, avant la formation du *Monte nuovo* près de Pouzzoles, conjecturoit qu'Astruni avoit été un volcan. Voici ce qu'il dit : *Locus Neapoli quatuor millia passuum proximus, quem vulgò Listrones vocant, nos unum è phlegreis campis ab ardore nuncupandum putamus.*

Il n'y a aucune entrée dans les cratères d'Astruni & d'Agnano, à l'exception d'une ouverture faite

évidemment à mains d'homme, & qui correſpond exactement à la deſcription que fait Strabon de ces avenues. On peut en dire autant de la Solfaterra, & du *Monte Gauro*, ou *Barbaro*, comme on le nomme quelquefois, & que je décrirai ci-deſſous. Ann. 1771. Tome 61. Remarques ſur le ſol de Naples, &c.

Près d'Aſtruni & vers la mer, s'éleve la *Solfaterra*, qui conſerve non-ſeulement ſa forme conique & ſon cratère, mais encore, beaucoup de ſa chaleur. La fumée ſort de pluſieurs endroits dans la plaine du cratère, & sur les côtés; ici, au moyen des pierres & des tuiles qu'on entaſſe ſur les crevaſſes par leſquelles la fumée s'échappe, on recueille d'une manière peu induſtrieuſe, ce qu'on appelle du ſel ammoniac, & on retire du ſoufre & de l'alun du ſable de la plaine. Cette mine bien exploitée produiroit certainement un gros revenu, au lieu que je doute qu'on en ait retiré juſqu'ici plus de deux cents livres ſterlings de profit annuel. Le ſon creux que rend le ſol du cratère de la Solfaterra, lorſqu'on y laiſſe tomber une groſſe pierre, ſemble indiquer qu'il eſt ſoutenu par une eſpèce de voûte naturelle; & on eſt porté à ſuppoſer qu'il y a ſous cette voûte un amas d'eau, qui boût à la chaleur d'un feu ſitué plus profondément, lorſqu'on voit combien la fumée qui s'éleve de la plaine ſupérieure eſt aqueuſe. Elle reſſemble à celle de l'eau bouillante, & ſe condenſe en groſſes gouttes dès qu'on

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

présente une lame d'épée ou de couteau, sur les fentes par où elle sort. A l'extérieur & au pied du cône de la Solfaterra vers le lac d'Agnano, l'eau qui sort des rochers est si chaude qu'elle éleve le mercure des thermomètres, au degré de l'eau bouillante : je l'ai éprouvé moi-même. Cette fontaine qui mérite bien l'attention des curieux, a été assez négligée : on lui donne le nom de *Pisciarelli.* Le peuple de Naples a grande confiance à l'efficacité de ces eaux, & s'en sert beaucoup dans toutes les affections cutanées, ainsi que pour une maladie assez commune ici. Elle paroît imprégnée principalement de soufre & d'alun. Lorsqu'on approche son oreille des rochers en cet endroit, on entend un horrible bruit d'ébullition, qui semble provenir de l'énorme chaudiere qu'on peut supposer située sous la plaine de la Solfaterra. De l'autre côté de cette montagne, on voit un rocher qui aboutissoit à la mer avant qu'on l'eût taillé pour faire la route de Pouzzoles. C'étoit sans doute une grande lave qui avoit coulé de la Solfaterra, lorsqu'elle étoit un volcan en activité. Sous ce roc de lave, qui a plus de soixante & dix pieds de hauteur, on trouve une couche de pierres-ponces & de cendres. Cette ancienne lave a environ un quart de mille de largeur, on la rencontre tout-d'un-coup avant d'arriver en vue de Pouzzoles, & elle finit d'une maniere aussi tranchée à environ cent pas de la ville.

J'ai souvent pensé qu'un grand nombre de carrieres de pierres se trouveroient, à l'examen, devoir leur origine à la même cause, quoique le tems ait effacé tous les traces du volcan dont elles sont provenues. A l'exception de ce rocher qui est évidemment une lave remplie de vitrifications comme celle du Vésuve, tous les rocs sur la côte de Baïa sont du tufa.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

J'ai observé dans cette lave, comme dans celles du Vésuve & de l'Etna, que le fond & la surface sont grossiers & poreux comme les scories d'une fonderie de fer, & que jusqu'à environ un pied dans son intérieur, elle n'est pas à beaucoup près aussi solide & aussi compacte que vers le centre; ce qui provient sans doute de l'impression de l'air sur la matière vitrifiée, tandis qu'elle étoit en fusion. Je fais mention de cette circonstance, parce qu'elle peut servir à indiquer la vraie lave avec plus de certitude.

L'ancien nom de la Solfaterra étoit *Forum Vulcani*, autre preuve qu'elle doit son origine aux feux souterrains. Le degré de chaleur qu'elle a conservé pendant tant de siècles, paroît avoir calciné les pierres sur son cône & dans son cratère; car elles sont très-blanches & s'émient aisément dans les endroits les plus chauds.

Quant au *Monte nuovo* près Pouzzoles, comme

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

il est de formation si récente, il conserve en entier sa forme & ne produit encore qu'une très-mince végétation ; son cratère est presqu'aussi profond que le cône est élevé, ce qui peut être près d'un demi-mille de hauteur perpendiculaire, & sa forme est celle d'un vrai cône renversé. A la base de cette nouvelle montagne, qui a plus de trois milles de circonférence, le sable sur le rivage de la mer, celui même qu'elle baigne, est brûlant, sur un espace de plus de trois cents pieds. Si l'on ramasse une poignée de sable au-dessous de l'eau, on est obligé de le lâcher sur le champ, à cause de sa grande chaleur.

J'avois désiré long-tems de rencontrer une bonne histoire de la formation du Monte nuovo, parce qu'en constatant que cette montagne avoit été élevée purement par explosion dans une plaine, je m'assurois en même-tems que toutes les montagnes voisines, qui sont composées des mêmes matériaux, & qui ont exactement ou en partie la même forme, ont été élevées de la même manière ; & que le foyer, cause de ces explosions, gît très-profondément, comme j'ai toutes sortes de raisons de le penser.

J'ai heureusement trouvé depuis peu deux excellens détails des phénomènes qui accompagnèrent l'explosion par laquelle la nouvelle montagne fut

formée. Ils fûrent publiés peu de mois après cet événement. Comme je les ai trouvés très-curieux, & qu'ils servent de confirmation à mes observations, je vais donner la traduction littérale de ce qui est relatif à la formation du Monte-nuovo. Ils sont reliés en un seul Volume ([a]).

Ann. 1771. Tom. 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

Voici le titre du premier : *Dell incendio di Pozzuolo. Marco Antonio delli Falconi, all' illustrissima signiora Marchesa della Padula : nel* M.D.XXXVIII.

Le second est intitulé : *Ragionamento del terremoto del Nuovo monte, del aprimento di terra in Pozzuolo nell anno 1538 ; e della significazione d'essi. Per Piero Giacamo da Toledo.* Et à la fin du livre : *Stampata in Nap. per Giovanni Sulztbach Alemano, a 22 di Genaro 1539, con grazia e privilegio.*

» En premier lieu, dit Marco Antonio delli » Falconi, je rapporterai simplement & exactement » les opérations de la nature que j'ai vues moi-même, » ou qui m'ont été rapportées par d'autres témoins » oculaires. Il y a maintenant deux ans que les » tremblemens de terre ont été fréquens à Pouz- » zoles, à Naples & dans les contrées voisines. » Le jour & la nuit qui précédèrent la présente » éruption, on éprouva plus de vingt secousses,

([a]) M. Hamilton a fait présent de ce livre, qui est très-rare, au Muséum Britannique. *M. Maty, Secrét. de la Soc. Roy.*

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» grandes & petites, dans les endroits dont j'ai
» parlé. L'éruption se fit le 29 Septembre 1538,
» jour de S. Michel, c'étoit un Dimanche, à environ
» une heure de nuit ; & suivant ce qu'on m'a dit,
» on commença de voir dans l'espace entre les bains
» chauds ou étuves & Trépergule, des flammes, qui
» parurent d'abord aux bains, s'étendirent ensuite
» vers Trépergule, & se fixèrent dans le petit vallon
» qui gît entre le *Monte Barbaro* & le tertre nommé
» *del Pericolo*, (c'étoit le chemin qui conduisoit au
» lac Averne & aux bains). En peu de tems le
» feu s'accrut à un tel degré qu'il ouvrit la terre en
» cet endroit, & lança en l'air une si grande quan-
» tité de cendres & de pierres-ponces mêlées avec
» de l'eau, que tout le pays en fut couvert. Pendant
» une grande partie de la nuit, il tomba à Naples
» une pluie de ces cendres & d'eau. Le lendemain
» matin, les pauvres habitans de Pouzzoles frappés
» d'un spectacle si terrible, quittèrent leurs habi-
» tations couvertes de cette pluie noire & fangeuse,
» qui dura tout le jour dans cette contrée ; ils
» fuyoient la mort, & la portoient peinte sur leur
» visage ; les uns avec leurs enfans dans leurs bras,
» d'autres portant des sacs remplis de leurs effets ;
» d'autres conduisoient vers Naples, sur une chetive
» monture, leur famille effrayée ; d'autres étoient
» chargés de quantité d'oiseaux de diverses espèces

» qui avoient été tués au commencement de l'érup-
» tion, d'autres enfin emportoient le poisson qu'ils
» avoient trouvé en abondance sur le rivage, la
» mer s'étant retirée considérablement dans cette
» occasion ».

» Don Petro di Toledo, Vice-Roi du royaume,
» se rendit sur les lieux avec plusieurs gentilshommes,
» pour voir cet étonnant phénomène. J'y fus aussi
» avec le très-honorable & incomparable Signior
» Fabritio Moramaldo; & je vis l'éruption & ses
» surprenans effets: la mer vers Baïa s'étoit retirée
» au loin; il sembloit qu'elle eût été presque mise
» à sec, par la quantité de cendres & de pierres-
» ponces, vomies dans cette éruption. Je vis pareil-
» lement deux sources dans les ruines qu'on a décou-
» vertes depuis peu: l'une d'eau chaude & salée devant
» la maison de la Reine; l'autre d'eau douce & froide,
» environ à deux cents cinquante pas plus près de l'é-
» ruption; quelques-uns disent qu'encore plus près
» de l'endroit où l'éruption se fit, il sortit un courant
» d'eau douce semblable à une petite rivière. En
» se tournant vers l'endroit de l'éruption, on
» voyoit des montagnes de fumée, partie très-
» noire, partie très-blanche, s'élever à une très-grande
» hauteur; & au milieu de la fumée de tems en
» tems s'élançoient des flammes de couleur foncée,
» avec de grosses pierres & des cendres, & on

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» entendoit un bruit pareil à une décharge de » grosse artillerie. Je me figurois Typheus & » Encelade, sortis d'Ischia & d'Etna avec d'innombrables géans, ou avec ceux des champs phlégréens, » qui suivant l'opinion de quelques-uns, étoient situés » dans ce voisinage, & rassemblés de nouveau » pour faire la guerre à Jupiter. Les Auteurs d'Histoire Naturelle diront peut-être avec raison que » les sages poëtes ne vouloient signifier par les géans, » que les exhalaisons renfermées dans les entrailles » de la terre, qui ne trouvant pas un libre passage, » s'en ouvroient un par leur propre impétuosité, » & formoient des montagnes, comme on l'a vu » dans cette éruption. Il me sembloit voir ces torrens » de fumée brûlante que Pindare décrit dans une » éruption de l'Etna, maintenant mont Gibel, en » Sicile, & que Virgile, à son imitation, s'il faut » en croire quelques-uns, peignit par ces vers : » *Ipse sed horrificis juxta tonat Ætna ruinis*, &c.

» Après que les pierres & les cendres eurent été » lancées dans la moyenne région de l'air, avec » des nuages d'épaisse fumée, par l'impulsion du feu » & de l'exhalaison aérienne, comme on le voit » dans une grande chaudiere qui boût : entraînées » par leur poids naturel, lorsque la distance eut » consommé la force d'impulsion qu'elles avoient » reçue ; rejetées pareillement par la région froide

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

& ennemie où elles étoient parvenues, on les
» vit tomber en abondance & par degrés à mesure
» que la fumée condensée s'évanouissoit; & il pleu-
» voit des cendres avec de l'eau & des pierres de
» différente grosseur, suivant la distance du lieu
» de l'éruption. Elle recommençoit ensuite par
» degrés avec le même bruit, lançant avec la fumée,
» des pierres & des cendres, pour ainsi dire, par ac-
» cès. Cela dura deux jours & deux nuits; après quoi,
» la fumée & la force du feu commencèrent à
» diminuer. Le quatrième jour, qui étoit le Jeudi
» à 22 heures, il y eut une éruption si grande
» que, me trouvant dans le golfe de Pouzzoles,
» venant d'Ischia & non loin de Misène, je vis
» dans un court intervalle de tems un grand nombre
» de colonnes de fumée s'élancer avec le plus terrible
» bruit que j'aie jamais entendu. Se courbant sur
» la mer, elles s'approchèrent de notre bateau
» qui étoit à quatre milles & plus de leur origine;
» & la quantité de cendres, de pierres & de fumée,
» sembloit prête à couvrir la terre & la mer. Les
» pierres, grosses & petites, & les cendres en plus
» ou moins grande quantité, suivant l'impulsion du
» feu & des exhalaisons, commencèrent à tomber de
» telle sorte, qu'une grande partie de cette contrée
» fut couverte de cendres; & plusieurs qui l'ont
» vu, disent qu'elles atteignirent la vallée de Diana,

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» & quelques parties de la Calabre, qui sont à » plus de 150 milles de Pouzzoles.

» Le Vendredi & le Samedi, il ne parut rien, » qu'un peu de fumée; ensorte que plusieurs personnes s'étant rassurées, s'avancèrent du lieu même : » elles dirent que des pierres & des cendres vomies » il s'étoit formé dans cette vallée une montagne » de trois milles de circonférence & presqu'aussi » haute que le Monte Barbaro dont elle est voisine. » Cette montagne nouvelle a couvert la Canettaria, » le château de Trépergule, & la plus grande partie » des bains qui étoient autour ; elle s'étend au » sud vers la mer, au nord jusqu'au lac Averne, » à l'ouest à l'étuve (Sudatorio), & touche du » côté de l'est le pied du Monte Barbaro. Ensorte que ce lieu a changé de forme & d'aspect » au point qu'on ne peut plus le reconnoître. » C'est une chose presque incroyable pour ceux qui » ne l'ont pas vu, que dans un espace de tems » si court, une montagne si considérable ait pu » être formée. Il y a sur son sommet une bouche » en forme de coupe qui peut avoir un quart de » mille de circonférence, quoique quelques-uns » disent qu'elle est aussi grande que la place du » marché à Naples ; & il en sort une fumée constante. Quoique je ne l'aie vue qu'à une certaine » distance, elle m'a paru très-grande. Le Dimanche

» fuivant, qui étoit le 6 Octobre, plufieurs perfonnes » étant allé voir ce phénomène, & quelques-unes » ayant monté jufqu'au milieu de la montagne, » d'autres plus haut : à environ vingt-deux heures, » il fe fit une éruption fi fubite & fi horrible, que » plufieurs de ces perfonnes furent étouffées, & » il en eft qu'on n'a jamais retrouvées. On m'a » dit que le nombre des morts ou de ceux qu'on » n'a plus revus, eft de vingt-quatre.

» Depuis ce tems jufqu'à ce jour, il n'eft rien » arrivé de remarquable. Il fembloit que l'érup- » tion revenoit périodiquement comme une fièvre » intermittente ou des accès de goutte. Je crois qu'à » l'avenir elle n'aura pas une fi grande force, quoi- » que l'éruption du Dimanche fût accompagnée de » cendres & d'eau qui tombèrent à Naples, & » qu'on vit s'étendre jufqu'à la montagne de Somma, » nommée *Véfuve* par les Anciens. J'ai fouvent re- » marqué que les nuages de fumée, provenant de » l'éruption, fe mouvoient en ligne droite vers » cette montagne, comme fi ces endroits avoient » une correfpondance & une connexion mutuelles. » On voyoit, dans la nuit, plufieurs rayons & co- » lonnes de feu fortir avec l'éruption, & quelques- » unes reffembloient aux traits de la foudre. Nous » avons donc ici plufieurs circonftances à obferver : « les tremblemens de terre, l'éruption, le defsèche-

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» ment de la mer, la quantité de poissons & d'oi- » seaux morts, la naissance des sources, la pluie de » cendres, avec de l'eau & sans eau; les arbres sans » nombre, dans toute la contrée jusqu'à la grotte » de Lucullus, déracinés, renversés & couverts de » cendres, d'une manière piteuse à voir; & comme » tous ces effets furent occasionnés par la même cause » qui produit les tremblemens de terre, recher- » chons d'abord comment ceux-ci sont produits, & » nous comprendrons aisément, après cela, la cause » des évènemens dont nous venons de faire men- » tion ». Il y a ensuite une dissertation sur les tremblemens de terre, & quelques conjectures curieuses, relatives aux phénomènes qui accompagnèrent l'éruption : on la trouvera très-bien faite, si l'on considère, comme l'Auteur le fait observer lui-même, qu'à l'époque où il écrit, la langue Italienne avoit été peu employée sur de pareils sujets.

Le détail de la formation du Monte nuovo, par Pietro Giacomo di Toledo, est contenu dans un dialogue entre deux personnages supposés, Peregrino & Svessano. Le premier dit : « Il y a maintenant deux » ans que la Campanie a été affligée de tremblemens » de terre; le pays autour de Pouzzoles beaucoup » plus qu'aucun autre canton : mais les 27 & 28 » Septembre dernier, les tremblemens de terre ne » cessèrent ni jour ni nuit dans la ville dont je parle.

» La plaine située entre le lac Averne, le Monte
» Barbaro & la mer, fut un peu soulevée, & il s'y
» fit plusieurs crevasses, de quelques-unes desquelles
» il sortit de l'eau; & en même-tems la mer, qui
» étoit très-voisine de la plaine, se retira de près
» de deux cents pas, ensorte que les poissons furent
» laissés sur le sable, à la merci des habitans de
» Pouzzoles. Enfin le 29 du même mois, vers les
» deux heures de nuit, la terre s'ouvrit près du lac,
» & découvrit une bouche horrible qui vomit avec
» fureur de la fumée, du feu, des pierres, & un
» limon composé de cendres; faisant, au moment
» de son ouverture, un bruit comme celui d'un ton-
» nerre très-fort. Le feu, qui sortoit de cette bou-
» che, s'avançoit vers les murs de cette ville. La
» fumée étoit partie noire, partie blanche; la noire
» étoit plus obscure que l'obscurité même, & la blan-
» che étoit comme le coton le plus blanc: ces fu-
» mées, en s'élevant, sembloient vouloir toucher
» la voûte des cieux. Les pierres qui suivirent
» étoient converties, par les flammes dévorantes,
» en pierres-ponces qui, suivant quelques-uns,
» étoient beaucoup plus grosses qu'un bœuf. Les
» pierres étoient lancées à la hauteur d'un trait
» d'arbalètre, & retomboient ensuite, quelquefois
» sur le bord, & quelquefois dans la bouche même.
» Il est très-vrai qu'il y en avoit beaucoup qu'on ne

Ann. 1771. Tome 61.
Remarques sur le sol de Naples, &c.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» pouvoit voir tandis qu'elles montoient, à cause » de l'obscurité de la fumée ; mais à leur retour on » reconnoissoit bientôt d'où elles venoient, par la » forte odeur de soufre fétide qu'elles exhaloient, » comme les pierres qui ont été lancées par un mor- » tier d'artillerie, & qui ont passé à travers la » flamme de la poudre enflammée. Le limon étoit » de la couleur des cendres, & d'abord très-liquide, » ensuite il le fut moins par degrés, & sa quantité » fut telle, qu'en moins de douze heures, à l'aide » des pierres dont j'ai parlé, il eut formé une mon- » tagne de mille pas de hauteur. Non-seulement » Pouzzoles & les campagnes circonvoisines furent » remplies de ce limon, mais la ville de Naples » même, où il y a un grand nombre de beaux édi- » fices. Ces cendres furent portées jusqu'en Cala- » bre par la force des vents, brûlant dans leur pas- » sage les herbes & les grands arbres, dont un » grand nombre furent renversés par leur poids. » Une infinité d'oiseaux & d'animaux de différentes » espèces, couverts de ce limon sulphureux, de- » vinrent la proie de l'homme. Or, cette éruption » dura deux nuits & deux jours sans intermission, » quoiqu'à la vérité elle ne fût pas toujours de la » même force. Lorsqu'elle étoit dans sa plus grande » fureur, on entendoit même à Naples un bruit ou » un foudroyement comme celui de la grosse artil- » lerie ;

» lerie, lorsque deux armées sont engagées au com-
» bat. Le troisième jour l'éruption cessa, & la
» montagne se montra à découvert, au grand éton-
» nement de tous ceux qui la virent. J'y montai
» ce jour-là avec plusieurs personnes jusqu'au som-
» met, & je regardai dans sa bouche, qui étoit une
» concavité arrondie, d'environ un quart de mille
» de circonférence, au milieu de laquelle les pierres
» qui étoient tombées bouilloient comme dans une
» grande chaudière.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

» Le quatrième jour elle recommença à vomir,
» & le septième jour beaucoup plus, mais cepen-
» dant avec moins de violence que la première
» nuit. Ce fut ce jour-là que plusieurs personnes,
» qui se trouvèrent malheureusement sur la mon-
» tagne, furent, ou subitement couvertes de cen-
» dres, ou étouffées par la fumée, ou écrasées par
» des pierres, ou brûlées par les flammes, & y per-
» dirent la vie : la fumée continue jusqu'à ce jour,
» & on voit souvent du feu dans la nuit, au milieu
» de cette fumée. Enfin, pour completter l'histoire
» de cet événement aussi nouveau qu'imprévu, dans
» beaucoup d'endroits de cette nouvelle montagne,
» le soufre commence à être produit ».

Giacomo di Toledo, vers la fin de la disserta-
tion sur les phénomènes qui accompagnèrent cette
éruption, dit que le lac Averne avoit une commu-

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

nication avec la mer avant cette époque, & qu'il y avoit à craindre que l'air de Pouzzoles ne vînt à être infecté, en été, par les vapeurs des eaux stagnantes du lac : ce qui arrive actuellement.

Ces récits donnent l'exemple d'une grande montagne, formée dans une plaine par une simple explosion, dans l'espace de quarante-huit heures. Les tremblemens de terre qu'on éprouva, d'une manière sensible, à une grande distance du lieu où se fit l'éruption, prouvent clairement que le feu souterrain étoit à une grande profondeur au-dessous de la surface de la plaine. Il est également clair que ces tremblemens de terre & l'explosion reconnoissoient la même cause, les premiers ayant cessé lorsque celle-ci eut lieu. Cette circonstance ne contredit-elle pas le systême de M. de Buffon, & de tous les Auteurs d'Histoire Naturelle qui ont placé le siège du feu des volcans vers le centre, ou près du sommet des montagnes, qu'ils supposent qui fournissent la matière vomie ? Si la matière que vomit un volcan, dans une éruption, venoit d'une profondeur aussi peu considérable qu'ils se l'imaginent, la portion de la montagne, située au-dessus de leur prétendu foyer, seroit nécessairement détruite ou dissipée dans un très-court espace de tems. Au contraire, une éruption ajoute communément à la hauteur & au volume d'un volcan ; & quel est

l'obſervateur qui a eu l'occaſion d'examiner les volcans, qui ne ſache que la matière qu'ils ont vomie pendant tant de ſiècles, en laves, cendres, fumée, &c. étant raſſemblée, ſeroit plus que ſuffiſante pour former trois montagnes auſſi groſſes que le ſimple cône ou la montagne du volcan exiſtant? On pourroit prouver ce fait évidemment à l'égard du Véſuve; & je m'en rapporte à ma lettre ſur l'Etna, pour montrer la quantité de matière vomie dans une ſeule éruption par ce terrible volcan. Une autre preuve que le foyer réel du feu des volcans gît à une profondeur, même très-grande, au-deſſous du niveau général du terrein d'où s'élève la montagne, c'eſt que s'il n'étoit qu'à une profondeur médiocre, au-deſſous des fondemens de cette montagne, la quantité de cette matière vomie laiſſeroit bientôt un ſi grand vuide immédiatement au-deſſous, que la montagne devroit immanquablement s'abîmer & diſparoître elle-même, après un petit nombre d'éruptions.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques ſur le ſol de Naples, &c.

On voit par ces détails de la formation du Monte-nuovo, que la matière qui fut d'abord vomie étoit un limon compoſé d'eau & de cendres, mêlées avec des pierres-ponces & d'autres matières brûlées. On a coupé, ſur la route de Pouzzoles à Cumes, une portion de cette montagne pour élargir le chemin. J'ai vu en cet endroit, que ſa compoſition eſt un

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

tufa entremêlé de pierres-ponces, dont quelques-unes sont réellement de la grosseur d'un bœuf, comme le dit Toledo, & exactement de la même nature que le tufa dont toutes les autres hauteurs du voisinage sont composées ; semblable aussi à celui qui couvre Herculaneum. Suivant les mêmes récits, après la cessation de la pluie de limon, il tomba des cendres sèches. Cette circonstance explique les couches de pierres-ponces & de cendres détachées qui se trouvent généralement sur la surface de tous les tufa de cette contrée, & qui ont été probablement vomies de la même manière. Les deux détails disent qu'à la première ouverture de la terre dans la plaine près de Pouzzoles, il parut des sources d'eau. Cette eau se mêlant avec les cendres, occasionna certainement la pluie limoneuse; lorsque les sources furent épuisées, il dut nécessairement s'ensuivre une grêle de cendres & de pierres-ponces sèches, comme on l'assure aussi. J'avoue que j'ai eu beaucoup de plaisir à me trouver ainsi en état d'expliquer si bien la formation de ces pierres de *tufa*, & des veines de matière brûlée, sèche & détachée, qui les surmontent, dont le sol de presque tout le pays que je décris est composé. Je ne sache pas qu'aucun Auteur ait jamais fait attention à cette circonstance, quoique parmi ceux qui ont décrit cette contrée, j'en trouve plusieurs

qui ont soupçonné qu'une partie avoit été formée par explosion. Par-tout où l'on trouve cette sorte de tufa, il y a certainement tout lieu de soupçonner qu'elle a été formée de la même manière que celle du *Monte-nuovo*; car, ainsi que je l'ai dit plus haut, la nature est généralement uniforme dans toutes ses opérations.

On imagine communément que la nouvelle montagne sortit du lac Lucrin, qui fut détruit par cette opération. Mais il n'est point fait mention de ce lac dans les récits qu'on vient de voir. On peut donc supposer que la fameuse digue qui, au rapport de Strabon & de beaucoup d'autres anciens Auteurs, s'étoit formée entre ce lac & la mer, avoit été détruite par le tems ou par accident; & que ce lac étoit redevenu une partie de la mer avant l'explosion de 1538.

Si l'éruption qu'on vient de décrire fut terrible, celle qui forma le Monte Barbaro, ou Gauro comme on l'appeloit anciennement, dût être vraiment épouvantable. Il est immédiatement à côté du Monte-nuovo, auquel il ressemble parfaitement par sa forme & sa composition; mais il est au moins trois fois aussi considérable. Son cratère n'a pas moins de six milles de circonférence. La plaine du cratère, un des terreins les plus fertiles que j'aie jamais rencontrés, est d'environ quatre milles de

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

tour. Il n'y a d'autre entrée, pour arriver à cette plaine, qu'une coupure faite évidemment à main-d'homme, du côté de l'est. Elle fournit le moyen de voir que la matière dont la montagne est composée, est exactement analogue à celle du Monte-nuovo. C'est cette montagne qui produisoit, suivant quelques Auteurs, le célèbre vin de Falerne des Anciens.

Cumes, qu'on regardoit comme la plus ancienne ville d'Italie, étoit bâtie sur une éminence, qui est pareillement composée de tufa, & qu'on peut naturellement regarder comme une section du cône formé par quelqu'explosion de très-haute antiquité.

Le lac Averne remplit le fond du cratère d'une montagne, produite indubitablement par une explosion, & dont la forme intérieure & extérieure, ainsi que la matière dont elle est composée, ressemblent exactement à celle du Monte-barbaro & du Monte-nuovo. A la partie de la base de cette montagne que baigne la mer de la baie de Pouzzoles, le sable est encore très-chaud, quoique constamment lavé par les vagues; &, près de ce sable brûlant, on a taillé, dans le cône de la montagne, un passage d'environ cent pas de longueur, qui conduit à une fontaine d'eau bouillante. Cette eau, quoique saumâtre, cuit le poisson & la viande sans leur donner aucun mauvais goût, ni

aucune mauvaiſe qualité : je l'ai éprouvé plus d'une fois. Cet endroit porte le nom de bain de Néron, & on s'en ſert encore comme d'une étuve, à l'imitation des Anciens. La vapeur qui s'élève des eaux chaudes dont je parle, étant renfermée dans l'étroit paſſage ſouterrain, procure bientôt une tranſpiration abondante aux malades qui s'y expoſent. On regarde ce bain comme un grand ſpécifique contre cette maladie, qui, à ce qu'on prétend, parut à Naples avant de ſe répandre dans toutes les autres parties de l'Europe.

Virgile & les autres Anciens diſent que les oiſeaux ne pouvoient voler avec ſûreté au-deſſus du lac Averne, & qu'ils tomboient dedans : cette circonſtance favoriſe l'opinion où je ſuis, que c'étoit autrefois la bouche d'un volcan. La vapeur du ſoufre & autres minéraux doit ſans doute avoir été plus meurtrière, à proportion du moindre eſpace de tems qui s'étoit écoulé depuis la date de l'exploſion du volcan ; & je ſuis convaincu qu'il y a encore quelque reſte de ces vapeurs ſur ce lac, car j'ai obſervé que les oiſeaux aquatiques y vont rarement, & ne s'y arrêtent jamais long-tems ; tandis qu'en hiver tous les autres lacs en ſont conſtamment couverts ([a]). J'ai fréquemment ramaſſé

([a]) Le Docteur Tancred. Robinſon dit, dans les Tranſ. Philoſoph. pour l'année 1685, N°. 172 : « J'ai vu beau-

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

des oiseaux morts sur le Vésuve en 1766, pendant une éruption dont les vapeurs nuisibles infectoient l'air.

Le château de Baïa est situé sur une éminence considérable, composée du tufa & des lits ordinaires de pierres-ponces & de cendres; d'où je conclus que je trouverois quelques traces des cratères dont ces matières étoient sorties. En effet, étant monté sur la hauteur, je découvris bientôt deux cratères très-visibles, précisément derrière le château.

Le lac nommé *Mare morto* étoit aussi, selon toute apparence, le cratère d'où sortirent les matériaux qui formèrent le promontoire de Misène, & les hauteurs dont ce lac est entouré. On trouve, sous les ruines d'un ancien édifice, proche la pointe de Misène, dans un endroit voûté, une vapeur ou *mofete*, exactement semblable par ses effets à celle de la grotte du chien; comme je l'ai souvent éprouvé.

La forme de la petite île de Nisida montre clairement son origine. C'est la moitié du cône

» coup d'oiseaux aquatiques volant & se nourrissant sur le » lac Averne, qui, suivant le rapport de beaucoup d'Ecri» vains, Anglois & autres, tue les oiseaux à une certaine » distance. J'ai observé plusieurs oiseaux terrestres qui » ont traversé ce lac dans tous les sens, sans paroître » éprouver, dans leur vol, la moindre incommodité ».

creux d'un volcan, coupé perpendiculairement. Le demi-cratère forme un petit port nommé *Porto Pavone*. Je suppose que l'autre moitie du cône a été renversée dans la mer par les tremblemens de terre, ou peut-être par la violence des vagues; car la partie qui manque est celle qui regardoit la haute mer.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

L'île agréable & fertile de Procita offre aussi les signes les plus évidens qu'elle a été produite par explosion. Son sol est entièrement semblable, par sa nature, à celui de Baïa & de Pouzzoles. Cette île paroît réellement avoir été détachée, comme les Anciens l'avoient imaginé, de l'île d'Ischia sa voisine.

Il n'y a, je crois, aucun pays plus propre à fournir un vaste champ d'observations curieuses, que l'île d'Ischia, nommée *Enaria*, *Inarime* & *Pithecusa*, par les Anciens. Je l'ai visitée trois fois, & j'y ai passé cet été trois semaines à l'examiner avec attention, dans toutes ses parties. Elle a dix-huit milles de circonférence. La totalité de son sol est le même que celui des environs du Vésuve, de Naples & de Pouzzoles. Il y a un grand nombre de sources brûlantes, chaudes & froides, répandues dans toute l'île, dont les eaux sont imprégnées de minéraux de différente espèce. Ensorte que, si l'on en croit les habitans du pays, il n'y a

Ann. 1771.
Tome 61.
Remarques sur le sol de Naples, &c.

aucune maladie qui ne trouve ici son remède. Dans les mois d'été, qui sont la saison propre à l'usage de ces bains, ceux qui en ont besoin y accourent en foule de Naples. Une institution charitable envoie & entretient chaque saison trois cents pauvres malades aux bains de Gurgitelli. Par ce que j'ai pu apprendre de ces gens-là, ces bains ont réellement fait des merveilles dans des cas de tumeur obstinées, & de contractions dans les tendons & les muscles. On commence par baigner le malade, on l'enterre ensuite dans le sable chaud près de la mer. Le sable est brûlant, même sous l'eau, en plusieurs endroits de l'île. Dans quelques parties du rivage il est presqu'entièrement composé de particules de mine de fer attirable à l'aiman, comme j'en ai fait l'expérience. Près de la partie de l'île qu'on nomme *Lacco*, il y a un roc d'ancienne lave, formant une petite caverne fermée par une porte. On s'en sert pour rafraichir les liqueurs & le fruit. Elle produit cet effet en peu de tems, aussi efficacement que la glace. Avant qu'on eût ouvert la porte, je sentois le froid à mes jambes; lorsqu'elle fut ouverte, le froid sortit de manière à m'incommoder, & dans la grotte il étoit insupportable. Je ne m'apperçus pas que ce froid fût accompagné de vent; au lieu que sur le mont Etna & le mont Vésuve, où il y a des cavernes de cette espèce, le

froid eſt évidemment occaſionné par un vent ſouterrain. Mon thermomètre étant caſſé, je ne pus meſurer le degré de froid dans ce *ventarolo* (comme l'appellent les habitans d'Iſchia), qui eſt le plus fort que j'aie jamais obſervé. Les anciennes laves d'Iſchia dépoſent que les éruptions y ont été très-formidables ; & l'Hiſtoire nous apprend que ſes premiers habitans en furent chaſſés par leur fréquence & leur intenſité : quelques-unes de ces anciennes laves n'ont pas moins de deux cents pieds de profondeur. La montagne de Saint-Nicolas, ſur laquelle il y a maintenant un couvent d'Hermites, portoit anciennement le nom *d'Epomeus* ; elle eſt auſſi haute, ſinon plus haute que le Véſuve, & me paroît être une ſection du cône de l'ancien & principal volcan de l'île ; car elle eſt toute entière compoſée de tufa ou de lave. Les cellules du couvent ſont taillées dans la montagne même ; & là on voit pleinement que ſa compoſition ne diffère en rien de la matière qui couvre Herculaneum, & dont eſt formé le Monte-nuovo. Il n'y a aucune marque de cratère ſur le ſommet de cette montagne, qui s'élève en pointe aiguë. On peut ſuppoſer, avec raiſon, que le tems & d'autres accidens ont uſé cette marque diſtinctive des hauteurs formées par exploſion, comme cela eſt arrivé à d'autres montagnes, évidemment formées par exploſion ſur les

Ann. 1771. Tome 61. Remarques ſur le ſol de Naples, &c.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

flancs de l'Etna & du Vésuve. Strabon, dans son cinquième livre, au sujet de cette île, cite Timæus comme ayant dit qu'un peu avant son tems une montagne, au milieu de *Pithecusa*, nommée *Epomeus*, fut agitée par un tremblement de terre, & vomit des flammes.

Il y a, dans cette ile, beaucoup d'autres hauteurs qui, par la nature de leur composition, paroissent avoir eu la même origine. Près du village de Castiglione est une montagne qui a sans doute été formée par une explosion de beaucoup moins ancienne date; car elle conserve en entier sa forme cônique & son cratère, & ne produit encore qu'une très-mince végétation. On n'a cependant aucun document sur l'époque de cette éruption. Plus près de la ville d'Ischia, qui est au bord de la mer, à un lieu nommé *le Cremate*, on voit un cratère dont il sortit, en 1301 ou 1302, une lave qui coula jusques dans la mer; il n'y a pas la moindre végétation sur cette lave, & elle est à-peu-près dans le même état que les laves modernes du Vésuve. Pontano, Maranti & D. Francesco Lombardi, ont conservé la mémoire de cette éruption; le dernier dit qu'elle dura deux mois, que beaucoup d'hommes & de bestiaux furent tués par l'explosion, & qu'un grand nombre d'habitans se réfugièrent à Naples & dans les îles voisines. En un mot, suivant mon

opinion, l'île d'Iſchia doit s'être élevée du fond de la mer, & avoir été augmentée juſqu'au point où elle eſt maintenant, par diverſes exploſions ſubſéquentes. Cela n'eſt point extraordinaire, puiſque l'Hiſtoire nous apprend (& mes propres obſervations me portent à le croire) que les îles de Lipari ont été formées de la même manière. Il n'y a point eu d'éruption dans l'île d'Iſchia, depuis celle dont je viens de parler; mais les tremblemens de terre y ſont très-fréquens. On m'a dit qu'il y en eut une ſecouſſe très-conſidérable il y a deux ans.

Le détail qu'a donné le père Gorée de la formation de la nouvelle île dans l'Archipel, entre les deux îles Kamméni, près de Santorini, dont il fut témoin oculaire ([a]), confirme la probabilité de mes conjectures ſur la formation de ces îles, & de la partie du continent que j'ai décrite ci-deſſus. Il paroît confirmer auſſi les détails qu'ont donnés Strabon, Pline, Juſtin, & d'autres anciens Auteurs, ſur pluſieurs îles de l'Archipel, anciennement nommées les Ciclades, qui s'étoient élevées de même du fond de la mer. Suivant Pline, la quatrième année de la cent trente-cinquième olympiade, deux cent trente-ſept ans avant J. C., les îles de Théra

---

([a]) *Note du Traducteur.* En 1707. Voyez ci-deſſus l'indication de ce détail, Art. X, pag. 57.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

(maintenant Santorini) & de Thérasia, furent formées par explosion ; & cent trente ans plus tard l'île Hiéra (maintenant nommée le grand Kamméni) s'éleva. Strabon décrit la naissance de cette île en ces termes : « Dans l'espace entre Théra » & Thérasia, il s'éleva de la mer, pendant quatre » jours, des flammes qui, lançant peu-à-peu de » grosses masses comme si elles eussent été élevées » par des machines, formèrent une île de douze » stades de circuit ; » & Justin dit de la même île : *Eodem anno, inter insulas Theramenem & Therasiam, medio utriusque ripæ & maris spatio, terræ motus fuit : in quo, cum admiratione navigantium, repentè ex profundo cum calidis aquis insula emersit.*

Pline fait aussi mention de la formation d'*Aspronisi*, ou l'île Blanche, par explosion, dans le tems de Vespasien. On sait pareillement qu'en l'année 1628 une des îles Açores, près de l'île de Saint-Michel, s'éleva du fond de la mer, qui avoit en cet endroit cent soixante brasses de profondeur ; & que cette île, qui fut élevée en quinze jours, a trois lieues de longueur, une lieue & demie de largeur, & trois cent soixante pieds de hauteur au-dessus du niveau de la mer.

Le père Gorée, dans son histoire de la formation de la nouvelle île dans l'Archipel, fait men-

tion de deux matières distinctes qui entroient dans la composition de cette île, l'une noire & l'autre blanche. Aspronisi est composée d'une matière blanche, dont elle tire probablement son nom. Si cette matière, à l'examen, se trouvoit être un tufa, comme je le soupçonne fortement, ce seroit une nouvelle preuve en faveur de mes conjectures; mais je dois avouer qu'il ne me reste pas le moindre doute que le pays que j'ai décrit n'ait été élevé dans une longue suite de siècles, par diverses explosions du feu souterrain. Il y a maintenant plusieurs volcans existans dans le monde connu; & l'Histoire nous a transmis la mémoire de quantité d'autres; ne peut-il pas en avoir existé un plus grand nombre à des époques trop reculées, pour que l'Histoire puisse en faire mention?

Ces étonnantes opérations de la nature sont certainement destinées à quelque grand dessein. Elles ne se bornent pas à certaines portions du globe, car il y a des volcans dans les quatre parties du monde. Nous voyons la grande fertilité du sol produit par explosion, dans une partie du pays que j'ai décrit, & qui, par cette raison, fut nommée par les Anciens *Campania Felix*. La même circonstance se présente dans la Sicile, qui passe avec raison pour une des contrées les plus fertiles du monde, & qu'on a nommée le *grenier de l'Ita-*

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

lie. Ne pourroit-on pas regarder le feu souterrain comme la grande charrue, si je puis me servir de cette expression, dont la nature se sert pour retourner les entrailles de la terre, & fournir à l'homme de nouveaux champs à défricher, tandis qu'il épuise, par de fréquentes moissons, ceux dont il est maintenant en possession ? Ne trouveroit-on pas, si l'on en faisoit la recherche, que beaucoup de minéraux précieux seroient restés enfouis bien au-delà de notre portée, sans de pareilles opérations de la nature ? Cela est évidemment vrai dans ce pays-ci. Mais des considérations aussi vastes me conduiroient trop loin ; j'ajouterai seulement une réflexion que me fournit ma propre expérience dans cette branche de l'Histoire Naturelle. C'est que nous sommes portés à renfermer les opérations de la nature dans des limites trop étroites. Au commencement de mon séjour à Naples, toute mon attention, relativement à l'Histoire Naturelle, se bornoit au mont Vésuve, & aux phénomènes merveilleux que présente une montagne brûlante. Mais quand j'apperçus des preuves évidentes que la même opération avoit eu lieu dans les différentes parties que je viens de décrire, & même à un degré plus intense dans la Sicile, je ne regardai plus le mont Vésuve que comme un point dans lequel la nature étoit actuellement en action, &

je m'estimai heureux d'être à portée de voir de quelle manière s'exécute une de ses grandes opérations, que je crois beaucoup moins hors de son cours ordinaire, qu'on ne l'imagine communément.

Remarques sur le sol de Naples, &c.

J'ai envoyé à la Société Royale les observations que j'ai faites sur les éruptions du mont Vésuve, pendant mon séjour à Naples. Ce volcan actif en auroit sans doute fourni davantage à un observateur qui joindroit à beaucoup de loisir des connoissances suffisantes sur l'Histoire naturelle de la Terre, sur la Chymie, & sur l'Electricité. Je suis convaincu que la fumée des volcans contient toujours une portion de matière électrique, qui se manifeste dans les grandes éruptions, comme je l'ai dit dans mon Histoire de la grande éruption du Vésuve, en 1767. Les paysans du voisinage de ma maison de campagne, située au pied du volcan, m'ont assuré que durant l'éruption dont je viens de parler, ils furent plus alarmés par les éclairs & les boules de feu qui pétilloient autour d'eux, que par la lave & les effets ordinaires des éruptions. Je trouve que dans tous les détails des grandes éruptions il est fait mention de cette espèce d'éclairs, qu'on distingue ici sous le nom de *ferilli*. Bracini, dans son Histoire de la grande éruption du Vésuve en 1631, dit que la colonne de fumée qui sortoit de son

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

cratère, s'étendit sur près de cent milles de pays, & que plusieurs personnes furent tuées par la foudre qui sortoit de cette fumée pendant sa course.

La nature des vapeurs nuisibles, qu'on nomme ici *mofetes*, qui sont communément excitées par une éruption du volcan, & se manifestent alors dans les puits & dans les souterrains du voisinage, paroît aussi peu connue (*a*). D'après quelques expériences faites depuis peu par le D^r^. Nuth, sur la *mofete* de la grotte du chien, il paroît que toutes ses qualités & ses effets connus, correspondent avec ceux qu'on attribue à l'*air fixe*. Immédiatement avant l'éruption de 1767, une vapeur de cette espèce s'éleva dans la chapelle du Roi à Portici, & renversa un domestique à mesure qu'il ouvrit la porte. Vers le même tems, tandis que Sa Majesté Sicilienne chassoit dans une enceinte près du palais, un chien tomba : on crut que c'étoit par un accès de vertige. Un garçon qui s'avança pour le relever tomba aussi ; quelqu'un qui jugea que cet accident étoit causé par une mofete, les traîna sur le champ

(*a*) *Note du Traduct.* Il faut observer qu'à l'époque où M. Hamilton écrivoit ce Mémoire, la science des *airs* ou *gas* étoit encore au berceau : on verra dans la Partie de la PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE, les progrès qu'elle a faits depuis.

Ann. 1771. Tom. 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

hors de l'endroit où ils étoient étendus, & sentit lui-même quelques effets de la vapeur; le garçon & le chien furent bientôt remis. J'ai rencontré souvent ces *mofetes*, tandis que je faisois mes observations sur les bords du Mont-Vésuve, sur-tout dans les cavernes, & une fois sur la Solfaterra. La vapeur affecte les narines, la gorge & l'estomac, précisément de même que l'esprit de corne de cerf, ou tout autre sel volatil, & elle seroit bientôt funeste, si on ne s'en éloignoit pas sur le champ. Sous l'ancienne ville de Pompeia, les mofetes sont fréquentes & très-fortes, de sorte qu'elles interrompent souvent les excavations qu'on y fait.

On rencontre des mofetes en tout tems, sous les anciennes laves du Vésuve, particulièrement sous celle de la grande éruption de 1631. Dans le détail qu'a donné Serao de l'éruption de 1737, il a rapporté, dans le Chapitre des mofetes, plusieurs expériences curieuses, relatives à ce phénomène. Le Chanoine Recupero, qui, ainsi qu'on l'a vu dans une de mes lettres précédentes, observe les opérations du mont Etna, vient de m'informer qu'une mofete très-puissante s'est manifestée depuis peu au voisinage de l'Etna, & qu'il a trouvé, près de l'endroit où elle se fait sentir, des animaux, des oiseaux, & des insectes morts, & les espèces d'arbrisseaux les plus fortes brouies, tandis que le gazon

Ann. 1771. Tom. 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

& les plantes les plus tendres ne paroissent point être affectées. La circonstance de cette mofete jointe à celle des fréquens tremblemens de terre qu'on a éprouvés dernièrement à Reggio & à Messine, rendent probable que nous sommes à la veille d'une éruption du mont Etna.

Renvois à la Carte, pl. 4.

1 Naples.

2 Portici.

3 Resina, sous laquelle Herculaneum est enséveli.

4 *Torre del Greco.*

5 Hermitage, auquel les voyageurs s'arrêtent ordinairement en allant au Vésuve.

6 Saint-Angelo : couvent de Camaldules, situé sur le cône d'une montagne, formée par une ancienne explosion.

7 Cônes formés par l'éruption de 1760, & lave qui en découla presque jusques dans la mer.

8 Mont Vésuve & Somma.

9 Village de Somma.

10 Couvent de la *Madona del Arco*, sous lequel on a trouvé des laves à trois cents pieds de profondeur, qui doivent être provenues de la montagne de Somma, lorsqu'elle étoit un volcan en activité.

11 Ottajano.

12 *Torre dell' Annonciata.*

13 *Castel-a-mare*, près duquel est ensévelie l'ancienne Ville de Stabie, & où Pline l'ancien perdit la vie.

14 Vico.

15 Sorrento & la plaine formée évidemment par le feu souterrein.

16 Massa.

17 Isle de Caprée.

18 Grotte de Pausilippe, taillée anciennement dans la montagne, pour faire une route de Naples à Pouzzoles.

19 Pointe de Pausilippe.

20 Gaiola, où sont des ruines d'anciens bâtimens, qu'on suppose avoir appartenu à Lucullus.

21 Isle de Nisida, évidemment formée par explosion.

22 Le Lazaret.

23 Les bains (*bagnoli*).

24 Pouzzoles.

25 La Solfaterra, anciennement nommée *Forum Volcani.* Entre la Solfaterra & le lac d'Agnano se trouvent les eaux bouillantes des *Pisciarelli.*

26 La nouvelle Montagne (*Monte nuovo*), formée par explosion, en l'année 1538; le sable de la mer à sa base est d'une chaleur brûlante.

Ann., 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

27 Le lac d'Agnano, supposé le cratère d'un ancien volcan. Ici sont les bains nommés de Saint-Germain, & la fameuse grotte du chien.

28 Astruni, qui a été évidemment un volcan, & qui est maintenant un parc royal pour la chasse, le cratère étant entouré d'un mur.

29 Le *Monte Gauro* ou *Barbaro*, anciennement un volcan.

30 Le lac Averne, évidemment le cratère d'un ancien volcan.

31 Lac de Fusaro.

32 Pointe de Misène, d'où Pline l'ancien découvrit l'éruption du Vésuve, qui lui devint funeste. Près de cet endroit, sous la voûte d'un ancien édifice, est une vapeur ou mofete constante, de la même qualité que celle de la grotte du chien.

33 *Mare Morto*, ancien port des Romains.

34 Baïa: derrière le château se trouvent deux cratères évidens, de volcans anciens.

35 Isle de Procita.

36 Cône parfait & cratère d'un volcan, près de Castiglione, dans l'île d'Ischia.

37 Lave qui coula dans la mer, dans la dernière éruption de cette île, en 1301 ou 1302. Cet endroit porte maintenant le nom de *la Cremate*.

38 Ville & château d'Ischia.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

39 Lac de Licola.

40 Lac de Patria.

41 La rivière Volturne.

42 Capoue.

43 Caserte.

44 Aversa.

45 Mataloni.

46 Acerra.

47 Isle d'Ischia, anciennement nommée *Ænaria*, *Inarime*, & *Pithecusa*.

48 Montagne de Saint-Nicolas, anciennement nommée *Mons Epomeus :* supposée le reste du principal volcan de l'Isle.

49 Castiglione, près duquel sont les bains de Gurgitelli.

50 Lacco, près duquel est cette vapeur très-froide, que les habitans nomment *ventaroli*.

51 Ancienne Ville de Pompéia, où le Roi des deux Siciles, fait faire maintenant des fouilles.

52 Rovigliano.

53 Riviere de Sarno.

54 Cumes.

55 Sables chauds & étuve, nommée *Bains de Néron*.

56 Le lac Lucrin, qu'on suppose qui étoit en cet endroit, & dont il reste encore quelque vestige.

Ann. 1771. Tome 61. Remarques sur le sol de Naples, &c.

57 Villa Angelica : maison de campagne de M. Hamilton, d'où il a fait une grande partie de ses observations sur le mont Vésuve.

58 Cônes, formés par une ancienne éruption, & nommés *Viuli*. Il y a pareillement ici des vapeurs froides, nommées *ventaroli*.

59 Hauteurs qui sont probablement des sections de cônes d'anciens volcans, étant toutes composées de *tufa*, & de couches de pierres ponces & de matière brûlée détachées.

60 Plaine de la *Campagna felice* : quatre à cinq pieds d'excellente terre, sous lesquels sont des couches de matière brûlée & connue.

...... Limites des observations de M. Hamilton.

Extrait d'une Lettre de M. Hamilton, sur le le même sujet. Lû le 30 Mai 1771.

Naples, le 5 Mars 1771.

Depuis mon dernier Mémoire, en examinant un ravin profond, formé par les eaux pluviales, à l'extérieur du cône de la Solfaterra, j'ai découvert qu'une grande partie du cône de cet ancien volcan a été calcinée par les vapeurs chaudes dont j'ai parlé ci-devant. La pierre-ponce calcinée paroît être le principal ingrédient, dont plusieurs échantillons de

marbre uniforme bigarré sont composés, & les belles bigarrures qu'ils présentent, ont été probablement occasionnées par les vapeurs minérales. Comme j'envoie ces échantillons à la Société Royale, on verra que ces bigarrures sont exactement de la même forme & des mêmes couleurs, que celles qu'on voit sur beaucoup de marbres & d'albâtres colorés; & je ne puis m'empêcher de penser que c'est du marbre ou de l'albâtre dans son état d'enfance. Nous avons ici une preuve frappante des grands changemens auxquels notre globe est sujet. Il y a tout lieu de supposer que la Solfaterra a été originairement élevée du fond de la mer, par une explosion souterraine. Il est clair qu'elle a été long-tems un volcan existant, par les anciens courans de lave, qu'on peut encore suivre depuis son cratère jusqu'à la mer, par les couches de pierre-ponce & de matière vomie, dont son cône, ainsi que celui de tous les autres volcans, est composé, & par le témoignage de plusieurs anciens Auteurs. Son cône en beaucoup d'endroits a été calciné, & l'est encore par les vapeurs brûlantes qui sortent continuellement par ses pores; & les matières dont il a été formé ont changé de nature, au moyen de ce grand procédé chymique. Dans le ravin où j'ai fait ces remarques, l'on voit les différentes couches de matière vomie, qui com-

Ann. 1771.
Tom. 61.
Remarques sur le sol de Naples, &c.

posent le cône, calcinées parfaitement en quelques endroits, & point du tout en d'autres, selon le plus ou moins de facilité que les vapeurs ont trouvé à s'y insinuer.

Un chemin creux, formé par les pluies, au revers de la montagne sur laquelle une partie de Naples est située, vers *Capo di China*, montre que cette montagne est composée de couches de matière vomie, parmi lesquelles sont de grosses masses de bitume, qui porte des marques très-visibles de son premier état de fluidité. Ce fut-là que je découvris que la pierre-ponce est produite par le bitume, ce que je crois qu'on n'avoit pas encore remarqué. Quelques échantillons montrent évidemment le progrès régulier du bitume vers la pierre-ponce, & il est à observer que les vitrifications crystallines qui sont visibles dans le bitume, ne souffrent aucune altération, & demeurent les mêmes dans la pierre ponce parfaite, que dans le bitume.

L'on discerne très-bien la forme & le tissu des pierres-ponces, dans un fragment de la couche calcinée de l'extérieur de la Solfaterra. En plusieurs parties du cône extérieur, cette calcination s'opère encore constamment par l'exhalaison des vapeurs gaseuses très-chaudes, imprégnées de sels, de soufre, d'alun, &c. Là où ces vapeurs n'ont pas agi,

les couches de pierre-ponce & de matière vomie, qui composent le cône de la Solfaterra, sont comme celles de toutes les hauteurs du voisinage, que je suppose qui doivent aussi leur origine à des explosions. J'ai vu ici la moitié d'un gros fragment de lave, parfaitement calcinée, tandis que l'autre moitié qui étoit hors des atteintes des vapeurs, est demeurée intacte, & dans quelques morceaux le centre semble déjà converti en vrai marbre.

Les échantillons bigarrés dont j'ai parlé ci-dessus, ne sont donc rien de plus que de la pierre-ponce & des matieres vomies, qui ont été affectées de la manière que je viens de dire par les vapeurs brûlantes. Si l'on considère ce procédé comme je l'ai suivi depuis le bitume jusqu'à la pierre-ponce, & depuis la pierre-ponce jusqu'au marbre, l'on pensera avec moi qu'il est difficile de détermi-ner l'état primitif d'un grand nombre de productions admirables, que nous voyons dans la nature.

J'ai trouvé dans le tufa de la montagne de Pausilippe un fragment de lave, j'en ai fait polir un côté, pour montrer que c'est une vraie lave; l'autre porte les marques du tufa, avec lequel elle est incorporée. Ce fragment a été évidemment arrondi par le frottement, & il est très-probable que c'est en roulant dans la mer. N'est-il donc pas na-

Ann. 1771. Tome 61.

Remarques sur le sol de Naples, &c.

turel d'imaginer qu'il doit y avoir eu des volcans près de cet endroit, long-tems avant la formation de la montagne de Pausilippe? Cette petite pierre est propre à faire naître beaucoup de réflexions sur les grands changemens qu'a essuyés le globe terrestre, & sur la probabilité de sa grande antiquité.

ART. XXXI.

Observations sur la chaleur du sol sur le mont Vésuve, par M. J. Howard, Membre de la Société Royale. Lû le 7 Juin 1771.

Observations sur la chaleur du sol du Vésuve.

Les observations qui suivent, ont été faites au moins de Juin 1770.

En montant sur le mont Vésuve, je plongeai à plusieurs reprises la boule d'un thermomètre dans le terrein, mais je ne trouvai pendant quelque tems aucune chaleur sensible. La première élévation fut de 114 dégrés (*a*). De deux en deux, ou

(*a*) *Note du Traduct.* L'Auteur ne dit pas de quel thermomètre il s'est servi. On peut présumer que c'est de celui de Fahrenheit. Il ne dit pas non plus à quel degré étoit son thermomètre, avant que la chaleur du terrein sur le Vésuve l'eût fait monter.

Ann. 1771. Tome 61. Observations sur la chaleur du sol du Vésuve.

de trois en trois minutes, j'obſervai l'inſtrument juſqu'à ce que j'euſſe atteint le ſommet. Dans les intervalles je trouvai qu'il montoit à 122, 137, 147, 164 & 172. Sur le ſommet, en deux endroits où je fis mes obſervations, dans les interſtices entre les laves durcies, il étoit à 218. Un pareil degré de chaleur excita ma curioſité; je voulus voir s'il ne ſeroit pas encore plus fort dans le cratère, je bravai l'inconvénient des exhalaiſons, & m'aventurai à y deſcendre de quelques pas. Mon thermomètre, dans deux obſervations faites avec le plus grand ſoin, monta chaque fois juſqu'à 240.

P. S. Si l'on demande comment une perſonne peut endurer un pareil degré de chaleur, ſoit aux pieds en marchant, ſoit en s'arrêtant & ſe baiſſant pour faire les obſervations, je répondrai que la chaleur, tant au ſommet de la montagne, que dans le cratère ne ſe fait ſentir qu'en certains endroits, qu'on reconnoît à la fumée. Les maſſes de lave dure n'étoient que modérément chaudes, au point de me permettre de m'appuyer deſſus, comme j'étois ſouvent obligé de le faire, tandis que le thermomètre demeuroit plongé le tems néceſſaire pour l'exactitude de l'obſervation.

ART. XXXII.

Éruption du Véſuve en 1779, par le Chevalier Guillaume Hamilton, Envoyé extraordinaire à Naples. Lû le 16 Décembre 1779.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Véſuve.

La dernière éruption du mont Véſuve a été d'une nature ſi ſingulière, ſi violente & ſi alarmante, qu'elle a attiré l'attention de tout le monde, non-ſeulement dans le voiſinage, mais encore à pluſieurs milles à la ronde (*a*).

Depuis la grande éruption de 1767, dont j'ai rendu compte à la Société Royale, le Véſuve n'a jamais été exempt de fumée, & n'a pas même été pluſieurs mois ſans vomir des ſcories embraſées, qui, croiſſant à un certain point, étoient communément ſuivies d'un courant de lave liquide ; & à l'exception de l'éruption de 1777, ces laves ſortoient à-peu-près du même endroit, & ſuivoient la même direction que celle de la fameuſe éruption de 1767.

(*a*) Les habitans de Naples ſont en général ſi peu d'attention au mont Véſuve, quoiqu'ils aient la plus grande partie de cette montagne devant les yeux, que je ſuis bien convaincu qu'il y a beaucoup d'éruptions, ignorées au moins par les deux tiers de la ville.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

On ne compte ici pas moins de neuf éruptions depuis celle-là, & quelques-unes ont été considérables. Je n'ai jamais manqué de visiter ces laves, pendant qu'elles étoient dans toute leur force, & je les ai aussi constamment examinées, ainsi que le cratère du volcan, après chaque éruption (*a*).

J'ai trouvé que les canaux dans lesquels la lave coule, dans les éruptions, ont en général de deux à six pieds de largeur, sur six ou huit pieds de hauteur. Ils sont souvent couverts par une couche de scories. La lave après avoir parcouru quelques toises ainsi cachée, coule ensuite dans des canaux ouverts. J'ai parcouru après les éruptions quelques-unes de ces galeries couvertes, qui étoient extrêmement curieuses. Les côtés, le fond & le toît, ont été parfaitement lissés presque par-tout, par la violence des courans de matière en fusion, qui les ont parcourus pendant des semaines entières. Dans

(*a*) Ma dernière visite au cratère du Vésuve, en Mai 1779, étoit la 58e. & j'ai certainement été quatre fois aussi souvent sur la montagne, sans monter au sommet. Après tout cela, je n'ai pas honte d'avouer que je conçois très-peu des merveilles que j'ai vues dans ce grand laboratoire de la nature. Cependant, il y a eu des Naturalistes d'un génie si pénétrant, qu'ils se sont crus en état d'expliquer tous les phénomènes cachés du Vésuve, après avoir, à la lettre, *jeté un coup-d'œil* sur le volcan.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

d'autres les côtés sont incrustés des scories très-extraordinaires. On y voit aussi des sels blancs ramifiés, suspendus au toît en forme de stalactites.

Au mois de Mai dernier, il y eut une éruption considérable, & je passai une nuit sur la montagne, avec un de mes Concitoyens, M. Bowdler de Bath, aussi empressé que moi dans la poursuite de cette branche de l'Histoire naturelle.

Nous vîmes parfaitement l'opération de la lave dans ces canaux; mais il nous fallut de la persévérance & un peu de résolution. Après que la lave eut quitté ses canaux réguliers, elle se répandit dans le vallon chargée de scories, comme une rivière charieroit des glaçons. Le vent changea, tandis que nous étions à côté de ce tranquille courant de lave qui avoit environ cinquante ou soixante pieds de largeur, & nous incommoda tellement par la chaleur & la fumée qu'il jetoit sur nous, qu'il auroit fallu retourner sans contenter notre curiosité, si notre guide (Bartolomeo, Ciclope du Vésuve, qui m'a accompagné dans toutes mes expéditions sur la montagne, & qui est un guide excellent) n'eût proposé l'expédient de passer pardessus la lave: ce qu'il fit à l'instant à notre grande surprise, & avec si peu de difficulté, que nous le suivîmes sans hésiter. Nous n'éprouvâmes d'autre inconvénient que l'incommodité de la chaleur sur nos jambes & nos pieds.

pieds. La croûte de la lave étoit si dure, outre qu'elle étoit chargée de cendres & de scories, que notre poids n'y faisoit pas la moindre impression; & son mouvement étoit si lent que nous n'avions pas à craindre de perdre l'équilibre & de tomber dessus. Il ne faudroit cependant en faire l'expérience que dans le cas de nécessité; & je n'en parle que pour montrer la possibilité de s'échapper, aux personnes que la curiosité pourroit mettre dans le cas d'être enfermées entre deux courans de lave.

Nous étant ainsi délivrés de la chaleur & de la fumée, nous cotoyâmes la riviere de lave & ses canaux jusqu'à sa source, qui étoit à un quart de mille du cratère. La matière liquide & embrasée bouillonnoit vivement avec des sifflemens & des craquemens, comme ceux qu'on entend dans les grands feux d'artifice; & par les éclaboussures continuelles de matière vitrifiée, il s'étoit formé une espèce d'arche ou de dôme, sur la crevasse d'où la lave sortoit. Cette voûte étoit fendue en plusieurs endroits, & paroissoit rouge en dedans, comme une fournaise ardente Ce monticule creux avoit environ quinze pieds d'élévation. La lave qui découloit pardessous, étoit reçue dans un canal régulier, élevé presque perpendiculairement sur une sorte de mur de scories & de cendres; il avoit huit ou

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

dix pieds de haut, & ressembloit beaucoup à un aqueduc antique.

Nous montâmes ensuite au grand cratère, dans lequel nous trouvâmes comme à l'ordinaire un monticule lançant des scories & de la matière rouge brûlante, avec des détonnations violentes. Mais la fumée & l'odeur sulphureuse étoient intolérables, au point qu'il fallut quitter précipitamment cette intéressante station.

Dans une autre de mes excursions au mont Vésuve l'année dernière, je ramassai des fragmens de gros crystaux réguliers d'une lave compacte, ou basalte, dont le diamètre, lorsque les prismes étoient entiers, devoit être de huit à neuf pouces. Comme le Vésuve ne présente pas des laves régulièrement crystallisées, & formant ce qu'on appelle des *pavés de Géans* (si ce n'est une lave qui courut dans la mer, près de *Torre del Greco* en 1631, & qui a un peu de cette apparence), cette découverte me causa le plus grand plaisir (*a*).

(*a*) Les fragmens de colonnes de basalte que je trouvai dans le Vésuve ayant été évidemment vomis par son cratère, la lave ne pourroit-elle pas être plus sujette à crystalliser dans les entrailles d'un volcan, qu'après son émission & lorsqu'elle a été exposée à l'air libre ? & les pavés des Géans déjà découverts ne seroient-ils pas pour

Les ſymptômes ordinaires d'une éruption prochaine : comme les mugiſſemens & les exploſions dans les entrailles du volcan, une quantité de fumée, ſortant avec force de ſon cratère, accompagnée par intervalles d'une émiſſion de ſcories & de cendres rouges brûlantes, furent plus ou moins manifeſtes pendant tout le mois de Juillet dernier; & vers la fin de ce mois, ces ſymptômes étoient augmentés au point de préſenter dans la nuit le plus beau feu d'artifice qu'il ſoit poſſible d'imaginer.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Véſuve.

Ces éructations de ſcories & d'autres matières volcaniques embraſées, qui dans la nuit ſont ſi brillantes & ſi lumineuſes, ne paroiſſent au grand jour que comme autant de taches noires au milieu de la fumée blanche. Et c'eſt cette différence qui donne lieu à la ſuppoſition vulgaire & fauſſe, que les volcans brûlent plus violemment de nuit que de jour.

la plupart des *noyaux* de montagnes volcaniques, dont les parties les plus légères & les moins ſolides auroient été uſées & emportées par la main du tems ? M. Faujas de Saint-Fond dans l'Ouvrage curieux qu'il vient de publier, intitulé *Recherches ſur les volcans éteints, du Vivarais & du Velay*, donne, page 286, un exemple de colonnes de baſalte, ſituées profondément dans le cratère d'un volcan éteint.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Le Jeudi 5 Août, à environ deux heures après-midi, j'apperçus de ma maison de campagne à Pausilippe, dans la baie de Naples, d'où j'ai le Vésuve en face, à la distance d'environ six milles en droite ligne, j'apperçus, dis-je, que le volcan étoit dans la plus violente agitation; une fumée blanche & sulphureuse sortoit continuellement de son cratère avec impétuosité, une bouffée poussant l'autre, & leur accumulation formoit des nuages de fumée, semblables à des balles de coton de la plus grande blancheur. Il s'en fut bientôt amassé au-dessus du volcan une masse énorme, qui faisoit au moins quatre fois le volume entier de la montagne. Au milieu de cette fumée si blanche, une immense quantité de pierres, de scoties, de cendres, étoit lancée à un hauteur prodigieuse, que j'évaluai au moins à deux mille pieds. J'apperçus aussi, au moyen d'un excellent télescope de Ramsden, une quantité de lave liquide qui paroissoit très-lourde, s'élever de tems en tems assez pour franchir les bords du cratère, & ensuite se précipiter avec impétuosité par le côté escarpé du Vésuve, à l'opposite de Somma. Bientôt après, une lave fit éruption du même côté, vers le milieu de la partie conique du volcan; & après avoir couru avec force pendant quelques heures, elle s'arrêta tout-à-coup, immédiatement avant

d'arriver aux portions cultivées de la montagne, au-dessus de Portici, à près de quatre milles de sa source.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

Pendant l'éruption de ce jour, la chaleur, à ce que j'ai appris depuis, fut insupportable dans les villages de Somma & d'Ottajano. Elle se fit sentir aussi à Palma & à Lauro, qui sont bien plus éloignés du Vésuve. Une cendre fine, de couleur rougeâtre, tomba en si grande quantité à Somma & à Ottajano, que l'air en fut obscurci, au point qu'on ne pouvoit discerner les objets à dix pieds de distance; de longs filamens de matiere vitrifiée, semblables à des aigrettes de verre, étoient mêlés & tomboient avec cette cendre (*a*). La

(*a*) Pendant une éruption du volcan, de l'Isle de Bourbon en 1766, plusieurs milles de pays, à la distance de six lieues de ce volcan, furent couverts d'un verre jaune capillaire, flexible, dont certains morceaux avoient deux ou trois pieds de longueur, avec de petits globules vitreux, à peu de distance les uns des autres. M. le Comte de Buffon m'a montré des pièces de ce verre capillaire & flexible, qui sont conservées au Cabinet royal d'Histoire naturelle à Paris; ils ressemblent parfaitement aux filamens de matière vitrifiée qui tombèrent à Ottajano, & en d'autres endroits autour du Vésuve, durant cette éruption. Sorrentino dans son Histoire du Vésuve, publiée à Naples en 1734, rapporte aussi qu'on trouva sur les terres au

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

vapeur sulphureuse étoit en même-tems si violente, que plusieurs oiseaux en cage furent suffoqués. Les feuilles des arbres aux environs de Somma & d'Ottajano se trouverent couvertes de sels blancs très-corrosifs. Vers les deux heures après-midi, on apperçut distinctement de Portici un globe de fumée extraordinaire, d'un très-grand diamètre, sortir du cratère du Vésuve, & se porter précipitamment vers la montagne de Somma, contre laquelle il heurta & se dispersa, laissant une traînée de fumée blanche qui marquoit la route qu'il avoit faite. J'apperçus clairement de ma maison de campagne cette traînée, qui dura quelques minutes; mais je ne vis pas le globe même.

Un pauvre travailleur qui faisoit des fagots sur la montagne de Somma, perdit la vie dans cette occasion, & comme son corps ne se trouva point, on supposa qu'ayant été suffoqué par la fumée il étoit tombé, des rochers escarpés sur lesquels il étoit à l'ouvrage, dans la vallée, où il fut couvert par le torrent de lave qui la parcourut bientôt après. Son âne, qui l'attendoit dans la

---

voisinage du Vésuve, une matière vitrifiée, ressemblant à des herbes & à de la paille, pendant une éruption de cette montagne dans l'année 1724.

vallée, la quitta très-judicieusement aussi-tôt que la montagne devint furieuse, & en arrivant seul à la maison, donna la première alarme à la famille de ce pauvre homme.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

On remarqua généralement que les explosions du volcan furent accompagnées de plus de fracas pendant l'éruption de cette journée, que dans aucune des suivantes, sans doute par la raison que la bouche du Vésuve s'étoit agrandie, & la matière avoit un passage plus libre. Il est cependant de fait que la grande éruption de 1767, qui, à tout autre égard, fut foible en comparaison de cette dernière, occasionna de beaucoup plus grandes commotions dans l'air par ses violentes détonnations.

Le Vendredi 6 Août, la fermentation dans la montagne étoit moins vive; mais vers midi on entendit un grand bruit, & l'on supposa qu'une portion du monticule du cratère s'étoit abymée. Le soir les éructations du volcan augmentèrent, & sortirent évidemment par deux bouches séparées, qui vomissant des scories ardentes en différentes directions, présentoient presque sans relâche le plus superbe feu d'artifice.

Le 7, le volcan fût à-peu-près dans le même état; mais vers minuit sa fermentation redoubla. Ce fut ce qu'on peut appeller le second accès de

Ann. 1780.
Tome 70.
Eruption du Vésuve.

fièvre du volcan. J'examinois ses mouvemens du môle de Naples, qui a le Vésuve en perspective, & j'avois été témoin de plusieurs effets pittoresques de la plus grande beauté, produits par la réflexion du feu rouge foncé, qui sortant du cratère s'élevoit au centre des nuages de fumée; lorsqu'un orage d'été, qu'on nomme ici *tropea*, s'avança tout-à-coup, & mêla ses lourdes nuées aqueuses avec l'amas de vapeurs sulphureuses & minérales qui étoient amoncelées sur le volcan; au même instant, il s'éleva une gerbe de feu à une hauteur incroyable, jettant une lumiere si vive, qu'on put distinguer clairement les petits objets, jusqu'à plus de six milles autour du Vésuve.

Les nues noires & orageuses passant avec rapidité couvroient quelquefois en entier, quelquefois en partie, l'énorme colonne de feu; quelquefois en s'écartant elles la laissoient voir toute entiere, & alors les diverses teintes que produisoit la réverbération de sa lumiere sur les nuages blancs, contrastées avec les pâles éclairs qui sillonnoient les nues orageuses, formoient un spectacle dont aucun art humain ne sauroit donner une idée.

Ce qui suivit le lendemain au soir fut beaucoup plus formidable; mais l'effet dont je viens de parler étoit au-dessus de tout ce que l'imagination la plus vive peut se figurer. Cette gran-

de explosion ne dura pas plus de huit à dix minutes; après quoi le Vésuve fut totalement éclipsé par les nuages noirs, & il tomba une grosse pluie.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Cette éruption jetta des scories & de petites pierres sur Ottajano, & il en tomba de très-grosses dans la vallée entre le Vésuve & l'Hermitage. Tous les habitans des villes situées au pied du volcan furent dans les plus grandes alarmes, & se préparoient à quitter leurs demeures si l'éruption eût duré plus long-tems.

Un des Gardes-chasse de Sa Majesté Sicilienne, se trouvant dans les champs près d'Ottajano, tandis que cette tempête combinée étoit à son plus haut période, fut étrangement surpris de sentir que les gouttes de pluie lui brûloient les mains & le visage; le Roi lui-même me fit l'honneur de m'informer de cette circonstance.

Le Dimanche 8 Août, le Vésuve fut tranquille jusqu'à six heures du soir, qu'une grande fumée commença à se rassembler de nouveau sur son cratère; & une heure après, on entendit au voisinage du volcan un mugissement souterrain. Les jets ordinaires de pierres & de scories embrasées commencerent & s'accurent à chaque instant. J'étois alors à Pausilippe avec plusieurs de mes compatriotes, à observer avec de bons

Ann. 1780. Tom: 70. Eruption du Vésuve.

télescopes les phénomènes curieux qui se passoient au cratère du Vésuve. Nous les distinguions avec ce secours, presqu'aussi-bien que si nous eussions été placés au sommet de la montagne. Le cratère paroissoit avoir été agrandi par la violence des explosions de la veille, & le monticule n'existoit plus; vers les neuf heures il se fit une détonnation si forte qu'elle ébranla les maisons, à Portici & aux environs; les habitans allarmés se répandirent dans les rues. Plusieurs fenêtres, comme je l'ai vu depuis, furent brisées, & il y eut des murs fendus par la commotion de l'air qu'occasionna cette détonnation; on ne l'entendit néanmoins que foiblement à Naples.

En un instant un jet de feu liquide & transparent commença à s'élever, & croissant par dégrés, il parvint à une hauteur si prodigieuse, qu'il frappa d'étonnement & de crainte tous ceux qui en furent témoins. Peut-être aura-t-on de la peine à me croire; mais je puis assurer qu'autant que j'en pus juger sans prévention, cette colonne de feu n'avoit pas moins de trois fois la hauteur du Vésuve, qui s'élève, comme on sait, à près de 3700 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Des bouffées de fumée aussi noire qu'on puisse l'imaginer se succédoient rapidement, & accompagnoient la lave embrasée, transparente & liquide,

interrompant ça & là sa splendeur par des taches obscures. Dans ces bouffées de fumée, à l'instant de leur sortie du cratère, j'apperçevois un feu électrique vif, mais pâle, se jouant au travers en lignes interrompues (*a*).

Le vent étoit sud ouest, & quoique modéré il suffisoit pour repousser les bouffées ou nuages de fumée en delà de la colonne de feu; & leur accumulation formoit par derrière un grand rideau noir, si je puis me servir de cette expression. Le tems étoit clair & les étoiles brilloient dans les autres parties du ciel.

Cette gerbe colossale faisoit un contraste admirable sur le fond obscur dont je viens de parler, & la lueur qui se réfléchissoit sur la surface de la mer, alors parfaitement calme, ajoutoit à la beauté de ce sublime tableau. *Voyez la pl. V.*

La lave liquide mêlée avec des pierres & des scories, après être montée peut-être à dix mille pieds, étoit en partie dirigée par le vent vers Ottajano, & tomboit en partie presque perpendicu-

---

(*a*) Je fais mention de cette circonstance pour prouver que la matière électrique, si manifeste durant cette éruption, provenoit actuellement des entrailles du volcan, & n'étoit point attirée d'une grande hauteur dans l'air, & conduite vers le cratère par la vaste colonne de fumée.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

lairement sur le Vésuve : elle couvrit tout son cône, une portion de celui de la montagne de Somma, & la vallée qui les sépare. La matière dans sa chûte étoit presque aussi ardente que celle qui sortoit incessamment du cratère, & formoit avec elle une masse de feu continue, qui n'avoit pas moins de deux milles & demi de largeur sur la hauteur immense dont j'ai parlé, répandant sa chaleur tout à l'entour jusqu'à plus de six milles de distance.

Le menu bois sur la montagne de Somma eut bientôt pris feu, & sa flamme étant d'une teinte différente du rouge foncé qu'avoit la matière vomie par le volcan, & du bleu argenté des flêches électriques, ajoutoit un nouveau contraste à cette scène extraordinaire.

Le nuage noir s'étant accru, se courba une fois vers Naples, & sembla menacer de détruire cette superbe ville; car il étoit chargé de matière électrique qui serpentoit constamment en zigzags, comme dans la nue que décrit Pline le jeune dans sa lettre à Tacite, & qui accompagnoit la grande éruption du Vésuve dans laquelle périt son oncle (*a*). Je remarquai cependant que ces

(*a*) *Ab altero latere, nubes atra & horrenda, ignei spiritûs tortis vibratisque discursibus rupta in longas flammarum fi-*

éclairs volcaniques quittoient très-rarement la nue, & retournoient communément à la grande colonne de feu, vers le cratère d'où ils tiroient leur origine. Je vis à la vérité une ou deux fois ces éclairs ou *ferilli*, comme on les nomme ici, tomber sur le sommet du Somma, & mettre le feu à quelques herbes & arbrisseaux desséchés (*a*).

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Heureusement pour nous, le vent ayant augmenté du côté du sud-ouest repoussa la nue menaçante à l'instant où elle atteignoit la Ville, qui étoit déjà dans les alarmes. Tous les divertissemens publics cessèrent, on ferma les théatres, & les églises furent ouvertes. On fit de nombreuses processions dans les rues. Les femmes & les enfans la tête

---

guras dehiscebat; fulgoribus illæ & similes & majores. Plin. Epist.

(*a*) Quelque tems après que l'éruption eut cessé, l'air demeura fortement imprégné de matière électrique. Le Duc de Cotrofiano, Seigneur Napolitain, qui honore son pays par ses connoissances supérieures dans la Physique & dans la Mécanique, me dit qu'environ une demi-heure après que la grande éruption eut cessé, il tint hors de sa fenêtre, à Naples, une bouteille de Leyde, armée d'un fil d'archal pointu; & qu'elle fut bientôt considérablement chargée. Tandis que l'éruption étoit dans sa force, son apparence étoit trop alarmante pour qu'on pensât à faire de pareilles expériences.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

échevelée remplissoient l'air de leurs cris; demandant avec clameurs qu'on opposât les reliques de S. Janvier à la furie de la montagne. En un mot, la populace de cette grande ville commençoit à déployer ce mélange extravagant de violence & de bigotterie qui lui est familier, & si l'on n'eût pris à tems les précautions nécessaires, Naples auroit sans doute plus souffert de la licence du bas peuple, que de la colère du volcan.

La colonne de feu dura dans toute sa force près d'une demi heure. Après quoi l'éruption cessa subitement, & le Vésuve demeura dans le silence. Après la lumière éblouissante de la gerbe de feu (*a*), tout parut noir & lugubre, à l'exception du cône du Vésuve, qui étoit couvert de cendres & de scories ardentes, du dessous desquelles on voyoit de tems en tems s'échapper çà & là de petits courans de lave, qui rouloient sur les flancs du volcan. Je me rappellai la description de l'Etna par Martial :

Cuncta jacent flammis & tristâ mersa favillâ.

(*a*) La lueur qu'elle répandoit étoit si forte, qu'on voyoit les plus petits objets à plus de dix milles de distance autour de la montagne. M. Morris, Gentilhomme Anglois, m'a dit qu'il avoit lu le frontispice d'un livre à la clarté de cette colonne de feu, à Sorrento, qui est à douze milles du Vésuve.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Véſuve.

Dans les parties de Naples les plus voiſines du Véſuve, on ſentoit pendant l'éruption, une eſpèce d'odeur mêlée de celle du ſoufre & des vapeurs d'une fonderie de fer; mais plus près de la montagne, l'odeur étoit très-fétide, comme je l'ai ſouvent éprouvé dans mes viſites au Véſuve, pendant les éruptions.

Pendant que nous jouiſſions du ſpectacle extraordinaire de cet énorme jet de feu liquide, dans une sûreté parfaite, les infortunés habitans de l'autre côté de la montagne de Somma, ceux ſurtout d'Ottajano & de Cacciabella étoient enveloppés dans le nuage obſcur & fuligineux qui formoit pour nous le fond du tableau, & aſſaillis d'une grêle de pierres & de ſcories. Mais je parlerai ci-deſſous des maux qu'ils éprouvèrent.

Le Lundi 9 Août, vers les neuf heures du matin, le quatrième accès de la montagne s'annonça par ſes ſymptômes ordinaires, tels que le bruit d'ébullition ſouterraine, les violentes exploſions de matière enflammée ſortant du cratère du volcan, accompagnées de cendres & de fumée; ces ſymptômes croiſſoient à chaque inſtant. La fumée étoit de deux ſortes, l'une auſſi blanche que la neige, l'autre noire comme du jais.

La blanche, telle que je l'ai déjà décrite, rouloit

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

doucement en grosses masses, représentant des balles de coton, & la noire composée de scories & de menue cendre, s'élançoit avec force au milieu de la vapeur blanche, & la teignoit quelquefois en jaune, en bleu & en verd. Bientôt il se fut accumulé sur le Vésuve une si effroyable masse de ces nuages, que la montagne même ne paroissoit plus qu'un tertre.

L'éruption de ce jour fut semblable à celle du Jeudi précédent, mais beaucoup plus violente. Quelques pierres lancées presqu'aussi haut que celles de la nuit précédente, tombèrent sur la montagne de Somma, & enflammèrent les brossailles, dont elle étoit couverte; mais le vent étant beaucoup moindre à l'ouest, la matière volcanique s'éleva & tomba plus perpendiculairement, & Ottajano ne souffrit point par l'éruption de ce jour; mais la plupart des habitans des villes voisines du Vésuve s'enfuirent à Naples, épouvantés par l'aspect du terrible nuage, & par le bruit des explosions.

Nous remarquâmes que plusieurs pierres très-grosses, après s'être élevées à une hauteur immense, décrivoient une parabole, laissant derrière elles une trace de fumée blanche, qui marquoit leur course. Quelques-unes éclatoient en l'air, exactement comme des bombes, & d'autres tomboient sans avoir

avoir crevé, dans la vallée, entre Somma & le Vésuve. D'autres se brisoient en éclats, immédiatement après leur sortie du cratère. On pouvoit les nommer avec raison des *bombes volcaniques*.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Nous nous apperçûmes souvent d'un mouvement brusque ou frémissement, qui sembloit se communiquer à l'instant d'un nuage à un autre, & affectoit quelquefois ceux qui étoient les plus élevés dans la grande masse au-dessus du volcan. Quoique je ne puisse discerner aucun feu électrique, je ne doute pas que l'effet dont je parle ne fût occasionné par l'électricité, & que l'étincelle n'eût été visible dans la nuit.

L'éruption de cette journée fut très-alarmante; & jusqu'à ce que la lave se fût fait jour, ce qui arriva vers deux heures après-midi, & eût parcouru trois milles entre les deux montagnes, nous fûmes dans la crainte de quelque funeste évènement. Elle continua de couler pendant trois heures; dans cet intervalle les autres symptômes s'appaisèrent par dégrés, & à sept heures du soir tout fut calme.

On remarqua universellement que pendant plusieurs heures dans la nuit qui suivit l'éruption, l'air étoit rempli de météores, vulgairement appellés *étoiles errantes*. Elles couroient en général

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

horisontalement, laissant une trace de lumière qui disparoissoit bientôt. La nuit étoit très-claire, le ciel étoilé & sans nuages. Cette espèce de feu électrique étoit sans danger, & n'atteignoit jamais la terre; au lieu que celui dont le nuage volcanique noir de la nuit précédente étoit imprégné, paroissoit redoutable, comme la foudre qui accompagne les orages, & nous l'aurions sans doute éprouvé si l'éruption eût continué, & si le nuage se fût répandu sur la ville de Naples. La même espèce de foudre avoit tué bien des personnes, & fait de grands ravages, dans un espace de plusieurs milles autour du Vésuve, durant la grande éruption de 1631, comme je l'ai dit dans une de mes lettres précédentes.

Pendant l'éruption de ce jour, les reliques de S. Janvier furent portées en procession, & exposées à la vue de la montagne, sur le pont de la Magdeleine, au milieu d'un concours prodigieux de personnes, qui sont maintenant très-convaincues que c'est à cette cérémonie seule que Naples doit son heureuse délivrance.

Le Mardi 10 Août, le Vésuve fut tranquille.

Le Mercredi 11, vers les 6 heures du matin, le cinquième & dernier accès du volcan s'annonça

& s'accrut par degrés. Il étoit à son plus haut période à midi (*a*). Il fut très-violent. Les explosions étoient plus bruyantes que dans les éruptions précédentes; mais nous ne pûmes juger de la hauteur où s'élevoient les volées de pierres & de scories, parce qu'il s'étoit mêlé avec les nuages volcaniques, des nuées pluvieuses qui cachoient à notre vue la partie supérieure du cône, & le cratère du Vésuve.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Les mêmes montagnes de nuages blancs cotonneux s'entassèrent les unes sur les autres; elles s'élevèrent à une hauteur immense, & formèrent sur le Vésuve une masse colossale, qu'on ne peut imaginer ni décrire. C'est peut-être un spectacle de cette nature qui donna aux anciens Poëtes l'idée de la guerre des Titans contre Jupiter.

L'éruption cessa vers les cinq heures du soir. La pluie qui tomba ce jour-là étant imprégnée des sels corrosifs du volcan, causa beaucoup de dommages dans les vignobles d'alentour.

Jeudi & Vendredi 12 & 13 d'Août, le Vésuve

(*a*) Les personnes âgées, au voisinage du Vésuve, ont remarqué que dans ses éruptions, le volcan est sujet à éprouver une crise à midi & à minuit, & j'ai lieu de croire d'après ma propre observation, que cette remarque est bien fondée.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

continua de fumer considérablement, & de faire entendre de tems à autre de légères explosions, comme des coups de canon éloignés. Mais il n'y a plus eu d'émission de matière par le cratère, ni de torrens de lave par les flancs de la montagne, depuis le Mercredi précédent.

Le Samedi 15 Août, j'allai avec le comte Lamberg, Ministre de l'Empereur auprès de cette Cour, visiter Ottajano & Cacciabella, dont les districts avoient été les plus maltraités par la grêle de matière volcanique, qui étoit sortie du cratère du Vésuve dans la nuit du Dimanche précédent.

Bientôt après avoir passé la ville de Somma, nous commençâmes à nous appercevoir que la chaleur de la pluie de feu, qui étoit tombée dans son voisinage, avoit affecté les feuilles des arbres & des vignes. Elles étoient toujours plus flétries & racornies à mesure que nous approchions de la ville d'Ottajano, qui peut être à trois milles de Somma. Environ à un mille de Somma, nous commençâmes à appercevoir des scories récentes, dispersées sur la route & dans les champs. A chaque pas que nous faisions, nous les trouvions plus grosses & plus abondantes. A la distance d'un mille & demi d'Ottajano, le sol en étoit totalement couvert, les arbres étoient entièrement dé-

pouillés de feuilles & de fruits, ou n'en avoient plus qu'un petit nombre, racornis & defféchés par la chaleur intenfe de la pluie volcanique.

Nous trouvâmes le toît de la maifon de chaffe de Sa Majefté Sicilienne, à Cacciabella, très-endommagé par la chûte de groffes pierres & de fcories pefantes, dont quelques-unes après s'être brifées par leur chûte à travers le toît, pefoient encore au-delà de trente livres. Cette maifon n'eft pas à moins de quatre milles du cratère du Véfuve, en ligne direɛte.

On a appris d'une manière authentique qu'il étoit tombé de petites pierres & cendres volcaniques, dont quelques-unes pefoient deux onces, à Bénévent, à Foggia, & à Monte Mileto, à plus de trente milles du Véfuve. Mais ce qui eft plus extraordinaire, à raifon du peu de vent qu'il faifoit pendant l'éruption du 8 Août, il tomba une pluie épaiffe de cendres fines, dans la même nuit, fur la ville de Manfredonia, qui eft à cent milles de diftance du Véfuve.

Nous paffâmes de Cacciabella à Ottajano, qui eft à un mille plus près du Véfuve, & où l'on compte douze mille habitans. Rien n'étoit plus trifte que l'afpeɛt de cette ville : fans toîts, à demi enfévelie fous des fcories & des cendres noires ; toutes les fenêtres du côté du Véfuve bri-

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Véfuve.

fées, & quelques-unes des maifons mêmes brûlées; les rues obftruées par ces cendres (il n'y en avoit pas moins de quatre pieds dans les plus étroites), & quelques habitans à peine revenus de leur fuite & de leur frayeur, employés à les écarter & en faire des monceaux, pour parvenir à l'entrée de leurs maifons. D'autres raffemblés en petits pelotons fe demandoient mutuellement des nouvelles de leurs amis, de leurs voifins, fe racontoient leurs défaftres, & levoient les yeux au ciel, en parlant de leur délivrance miraculeufe. Quelques Religieux qui étoient dans leur couvent, pendant tout le tems de la grêle de feu, nous racontèrent avec folemnité & précifion les particularités qui fuivent.

La montagne de Somma, au pied de laquelle Ottajano eft fitué, cache à cette ville la vue du Véfuve, de forte que les éruptions ne font vifibles pour fes habitans, que lorfqu'elles font devenues très-fortes. La nuit du Dimanche, quand le bruit s'accrut, & que le feu commença à paroître pardeffus la montagne de Somma, un grand nombre des habitans coururent aux églifes, & d'autres fe préparoient à quitter la ville, lorfqu'on entendit un bruit fubit & violent; & bientôt après, ils fe trouvèrent enveloppés dans un épais nuage de fumée & de menue cendre. On entendit dans

l'air un claquement horrible, qui fut immédiatement suivi d'un déluge de pierres, & de grandes scories. Quelques-unes de ces dernières avoient sept ou huit pieds de diamètre, & devoient peser plus de cent livres avant de s'être brisées par leur chûte, car quelques fragmens que je ramassai dans les rues, pesoient encore au-delà de 60 livres. Quand ces grandes masses vitrifiées s'entrechoquoient en l'air, ou tomboient à terre, elles se brisoient en pièces, & répandoient en tout sens de vives étincelles, qui embrasoient tout ce qui se trouvoit de combustible à leur portée. En un instant, la ville & son territoire furent en feu en plusieurs endroits: les huttes de paille qu'on avoit élevées dans les vignobles pour la garde des raisins furent toutes embrasées: un grand magasin de bois, au milieu de la ville, fut incendié, & si le vent eût été fort, les flammes auroient tout envahi, & les habitans auroient été infailliblement brûlés dans leurs maisons; car il leur étoit impossible de sortir sans risquer d'être écrasés. Ceux qui le tentèrent avec des coussins, des tables, des chaises, des barils, &c. sur leurs têtes, ou furent renversés, ou rentrèrent à la hâte, pour se mettre à l'abri sous des arches, ou dans les caves de leurs maisons. Il y eut beaucoup de personnes blessées; mais il n'en est mort que deux

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Vésuve.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

des coups de cette grêle épouvantable. Pour ajouter à l'horreur de cette scène, la foudre volcanique environnoit incessamment le nuage noir dont ils étoient enveloppés, & l'odeur sulphureuse & la chaleur les empêchoient de respirer.

Ils étoient depuis environ vingt-cinq minutes dans cette affreuse situation, lorsque la tempête volcanique cessa tout d'un coup. Les habitans d'Ottajano effrayés, & craignant un nouvel assaut, se hâtèrent d'abandonner le pays, après avoir déposé les infirmes & les blessés dans les églises, à leur propre réquisition.

Si l'éruption eût duré une heure de plus, Ottajano auroit subi exactement le même sort que Pompeia, qui fut ensévelie, il y a 1700 ans, sous les cendres du Vésuve, avec un grand nombre de ses habitans, dont on trouve souvent des ossemens sous les voûtes, & dans les caves de cette ancienne cité.

Le palais du prince d'Ottajano est situé sur une éminence, au-dessus de la ville, & plus près de la montagne. L'escalier qui y conduit étant couvert d'une couche épaisse de matière volcanique, ressembloit au cône du Vésuve; & les statues de marbre blanc, dont il est orné, formoient un spectacle singulier par leur saillie au-dessus de la cendre noire, qui couvroit entièrement la balustrade

& les piédestaux. Le toît du palais étoit totalement détruit, & les fenêtres brisées; mais l'édifice même étant solidement construit n'avoit pas beaucoup souffert.

Ann. 1780 Tome 70. Eruption du Vésuve.

Nous eûmes occasion d'examiner ici avec exactitude la qualité de la matière que le volcan avoit vomie, & qui se trouvoit encore dans les greniers, sur les balcons & dans les cours, telle qu'elle étoit tombée. Elle étoit composée de scories de nouvelle lave bien vitrifiées, grandes & petites, mêlées avec des fragmens d'anciennes laves solides, de différentes espèces. Plusieurs de ces pièces avoient été enveloppées par la nouvelle lave qui formoit une croûte tout autour : d'autres n'en étoient que légèrement vernies. Ces sortes de pierres étant très-compactes, & quelques-unes du poids de huit à dix livres, dûrent tomber avec plus de force que les scories plus pesantes, qui étoient très-poreuses, & présentoient de larges surfaces.

Le palais d'Ottajano est bâti sur un lit épais d'ancienne lave, qui avoit coulé de la montagne de Somma, lorsqu'elle étoit dans son état de volcan en activité. On nous montra sous ce *stratum* trois grottes, dont il sort constamment un vent extrêmement froid, & quelquefois avec impétuosité, & avec un bruit comme celui de l'eau

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Véfuve.

frappant contre des rochers. Elles font fermées avec des portes comme des celliers, & on s'en fert de même, pour y tenir des provifions au frais, & y rafraîchir les liqueurs. Je n'avois pas encore vu ces *ventaroli*. J'en ai vu d'autres du même genre fur le Véfuve, fur l'Etna, & dans l'île d'Ifchia (*a*).

Nous obfervâmes que l'efpace de pays, complettement couvert d'une couche de matière volcanique, étoit d'environ deux milles & demi de diamètre, en tout fens. Et dans tout ce trajet les vignes & les arbres fruitiers étoient totalement dépouillés de feuilles & de fruits, & avoient l'air entièrement brûlé. Mais ayant revu ce pays le 28 Septembre fuivant, j'ai trouvé à ma grande furprife ces mêmes arbres, qui étoient des pommiers, des poiriers, des pêchers & des abricotiers, de nouveau en fleurs, & quelques-uns avec le fruit

(*a*) Il fe trouve un grand nombre de ces *ventaroli* à Cefi, dans les Etats du Pape, vers la mer Adriatique. Les habitans de cette ville conduifent l'air frais qui en provient, par des tuyaux de plomb, dans leurs appartemens, de forte qu'ils n'ont qu'à tourner un robinet pour les rafraîchir au point qu'ils veulent. Ceux qui ont raffiné fur cette fenfualité, amènent par des tuyaux plus petits cet air frais fous leurs tables à manger, & s'en fervent pour rafraîchir les bouteilles.

déjà formé, & de la grosseur d'une noisette. Les vignes avoient aussi poussé de nouvelles feuilles, & étoient en fleur. Beaucoup de renards, de lièvres & d'autre gibier furent détruits par le déluge de feu, dans le district de Somma & d'Ottajano (a).

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

Le 18 Septembre, je montai au mont Vésuve, accompagné du Lord Herbert, & de mon guide ordinaire. Il ne nous fut pas possible d'arriver au cratère, à cause de la fumée qui étoit trop épaisse & trop sulphureuse pour que nous pussions la braver. Et quand même il n'y auroit pas eu cet obstacle, la prudence suffisoit pour nous empêcher d'avancer davantage; les détonnations bruyantes que nous entendions de tems en tems, prouvoient évidemment qu'il existoit encore une grande fermentation dans les entrailles du volcan. Nous nous contentâmes en conséquence d'examiner les effets de la dernière éruption sur le cône, & dans la vallée qui le sépare de la montagne de Somma.

(a) Ayant eu l'honneur d'être d'une partie de chasse en dernier lieu avec le Roi de Naples, au pied du Vésuve & de Somma, j'ai vu plusieurs lièvres qui ont été trouvés morts, & nous en avons tué, dont le dos étoit entièrement nud, leur poil ayant été tout grillé par les cendres brûlantes.

Ann. 1780. Tome 70. Éruption du Vésuve.

La partie conique du Vésuve est maintenant couverte de fragmens de lave & de scories, qui la rendent beaucoup plus difficile & plus pénible à gravir, que lorsqu'elle n'étoit couverte que de menue cendre. La particularité de la dernière éruption a été, que la lave, qui ordinairement couloit des flancs du volcan, formant des cascades, des rivieres & des torrents de feu liquide, s'est élancée du cratère sous la forme d'une énorme gerbe de feu (*a*); & étant encore en fusion lorsqu'elle est tombée, elle a, pour ainsi dire, incrusté le cône du Vésuve d'une couche de scories durcies du côté qui regarde la montagne du Somma; cette couche a sûrement plus de cent pieds d'épaisseur & forme une crête élevée. La vallée qui est entre les deux montagnes a reçu une si prodigieuse quantité de lave & d'autres matières volcaniques pendant cette dernière éruption, qu'elle s'est élevée à ce qu'on estime de plus de 250 pieds. Trois éruptions pareilles acheveroient de la combler, & en unissant le Vésuve & Somma n'en feroient qu'une seule montagne, comme elles étoient probable-

(*a*) Sorrentino dans son *Istoria del Vesuvio*, rapporte que le volcan se déchargea de la même manière en 1676. » *Non à torrenti modo mandò fuori le sue viscere, ma tutti in aria menòlla.*

ment avant la grande éruption ſous le règne de Titus : en un mot, je trouvai la face du Véſuve entièrement changée. Les canaux curieux dans leſquels la lave couloit au mois de Mai dernier ſont tous enſévelis. Le volcan paroît auſſi avoir augmenté de hauteur ; la forme du cratère eſt changée, une grande portion de ſon bord manque du côté de Somma ; il eſt auſſi rompu du côté de la mer. Il y a vers la pointe du cône du volcan de très-grandes crevaſſes, qui font préſumer que de nouvelles portions du bord tomberont dans le cratère. La crête de matières volcaniques vers Somma, & la couche épaiſſe qui s'en eſt formée dans la vallée, ſont auſſi remplies de crevaſſes, dont ils ſort conſtamment une fumée ſulphureuſe, qui donne une teinte jaune foncée, & quelquefois une teinte blanche, aux ſcories & aux cendres environnantes.

Ann. 1780. Tom. 70. Eruption du Véſuve.

Le nombre & la groſſeur des pierres, ou pour mieux dire, des fragmens de lave qui ont été rejettés par le volcan pendant la dernière éruption, & qui ſont ſemés avec profuſion ſur le cône & à ſa baſe, ſont vraiment incroyables ; le plus gros que nous ayons meſuré avoit 108 pieds de circonférence ſur 17 de hauteur ; c'eſt un bloc ſolide preſqu'entièrement vitrifié. On y voit en certains endroits de grandes pièces de verre pur,

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

de couleur jaune rembrunie, comme celui de nos bouteilles ordinaires : & ses pores paroissent remplis presque partout de vitrifications parfaites de la même espèce. L'endroit où il tomba est évidemment indiqué par une impression profonde, presque au pied du cône du volcan, & il fit trois bonds avant de s'arrêter, comme il est aisé de s'en appercevoir par les marques qu'il a laissées sur le sol, & par les pierres qui ont été mises en poudre sous son poids.

Un autre bloc solide d'ancienne lave, de 60 pieds de circonférence sur 19 pieds de hauteur, & de forme presque sphérique, fut vomi dans le même tems & se trouve à côté du premier. Cette pierre qui semble avoir été roulée & même polie, soit dans les torrens, soit sur les bords de la mer, & qui, cependant a été si indubitablement vomie par le volcan, peut être un sujet de spéculations curieuses (*a*). Un autre bloc de lave solide a été jetté beaucoup plus loin, & gît dans le vallon entre le cône du Vésuve & l'Hermitage. Il a 16 pieds de haut & 92 pieds de circonférence; mais il pa-

(*a*) Cette pierre ne seroit-elle pas un basalte volcanique sphérique, tel que celui de quarante-cinq pieds de circonférence que décrit M. Faujas de Saint-Fond, dans son intéressant Ouvrage sur les volcans éteints, p. 155 ?

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

voit clairement par les gros fragmens qui en ont été détachés par le choc de sa chûte & qui sont tout autour, qu'il devoit être deux fois aussi gros quand il étoit en l'air.

Il y a des milliers de très-gros fragmens de laves anciennes & modernes de différentes espèces, parsemés sur le cône du Vésuve & dans les vallées qui l'avoisinent; mais les trois précédens sont les plus gros que nous ayons mesurés (*a*).

Nous trouvâmes aussi beaucoup de fragmens de ces bombes volcaniques qui avoient crevé en l'air, & quelques-unes entières, qui avoient atteint la terre sans éclater. La nouvelle lave liquide & ardente ayant été lancée avec d'innombrables fragmens d'anciennes laves, en avoit enveloppé quelques-uns, & sans doute lorsque ceux-ci se trouvoient poreux & pleins de bulles d'air, la chaleur extérieure raréfiant subitement cet air renfermé, causoit l'explosion. Quand ces fragmens étoient d'une lave plus compacte, ils ne crevoient pas, mais ils restoient simplement enveloppés par la nouvelle lave, & acquéroient une forme sphérique

(*a*) Nous mesurâmes deux autres pierres dans le vallon, entre Somma & le Vésuve : l'une avoit 22 $\frac{1}{2}$ pieds de long, 13 $\frac{1}{2}$ de large & 10 de haut ; l'autre 11 $\frac{1}{2}$ pieds de haut, & 72 de circonférence.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Vésuve.

par leur tournoiement en l'air, ou par le frottement en roulant sur les flancs escarpés du volcan.

La coque ou enveloppe extérieure des bombes crevées étoit toujours composée de nouvelle lave, à laquelle tenoient encore des morceaux de l'ancienne lave qui y avoit été renfermée. Cette découverte me fit plaisir en m'expliquant le phénomène des bombes qui étoit tout-à-fait nouveau pour moi.

Le phénomène des fils de verre qui tombèrent avec les cendres à Ottajano, le 5 Août, s'expliqua aussi parfaitement dans cette occasion. La lave de la derniere éruption étoit en général plus parfaitement vitrifiée qu'aucune des laves précédentes. Lorsqu'un morceau de lave solide récente s'étoit fendu dans sa chûte sans se séparer entièrement, on découvroit toujours des fibres capillaires de verre parfait qui atteignoient les deux côtés de la fente. Les fils de verre qui tombèrent à Ottajano pendant cette éruption, comme ceux qui tombèrent à l'Isle de Bourbon en 1766, provenoient probablement de la rupture & de la séparation des morceaux de lave, vitrifiée en l'air & tandis que la matière étoit assez liquide pour filer en sortant des pores & des cellules de la lave; & le vent emportoit ces filamens à mesure qu'ils étoient formés.

J'observai

J'obſervai des morceaux d'une ſubſtance dont le tiſſu reſſembloit beaucoup à celui des pierres-ponces; ils étoient attachés à de très-gros fragmens de la nouvelle lave, qui étoient d'un grain ſerré : en les examinant de près, après les avoir détachés de la lave, je m'apperçus que cette ſubſtance avoit été pouſſée hors des pores de la pierre ſolide, & n'étoit qu'un aſſemblage de fibres ou filamens de verre déliés, qui s'étoient confondus enſemble, au moment où la contraction qu'avoit éprouvée la lave en ſe refroidiſſant les avoit exprimés, & que leur poids avoit courbés. Cette ſubſtance curieuſe a toute l'apparence & la légèreté de la pierre-ponce, mais elle eſt de couleur plus foncée.

Ann. 1780. Tome 70. Eruption du Véſuve.

Le Véſuve continue à jetter beaucoup de fumée, & nous avons eu hier une légère ſecouſſe de tremblement de terre; enſorte que malgré l'intenſité des dernières éruptions, je ne crois pas que le volcan ſe ſoit aſſez déchargé pour demeurer long-tems en repos.



ART. XXXIII.

Détail des tremblemens de terre, qui ont bouleversé une partie du royaume de Naples, depuis le mois de Février jusqu'en Mai 1783. Par le Chevalier Guillaume Hamilton, Membre de la Société Royale. Lû le 3 Juillet 1783.

Naples, le 23 Mai 1783.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Je suis maintenant en état de présenter à la Société Royale, une légère esquisse du ravage affreux & des différens phénomènes que les tremblemens de terre viennent d'occasionner dans les deux Calabres, à Messine & dans les parties de la Sicile les plus voisines du continent.

Les rapports les plus autentiques & les détails qu'on a reçus dans les bureaux du Secrétaire d'Etat de S. M. S., nous avoient appris en général, que la partie de la Calabre qui a le plus souffert de cette calamité, est comprise entre le 38e & le 79e dégré de latitude; que la plus grande force des tremblemens de terre semble s'être fait sentir au pied des montagnes de l'Appenin, nommées *monte Deio*, *monte Sacro*, *monte*

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Caulone, en s'étendant à l'ouest vers la mer de Toscane; que les villes, villages & habitations les plus voisines de ces montagnes, & situées soit en plaine, soit sur des hauteurs, furent totalement ruinées par la première secousse du 5 Février vers midi; & que ce fut dans ce district qu'il périt le plus de monde; qu'à proportion que l'on s'éloignoit de ce centre, les ravages avoient été moindres; mais que les villes mêmes qui en étoient le plus éloignées, avoient extrêmement souffert par les secousses subséquentes, & nommément par celles du 7, du 26 & du 28 Février & du 1er. Mars; que depuis la première du 5 Février, la terre continuoit d'être dans un tremblement continuel plus ou moins fort, & que les secousses se faisoient sentir quelquefois plus vivement en certaines parties des provinces affligées que dans d'autres; que le mouvement de la terre avoit été de différente espèce, & suivant les expressions Italiennes ou *vorticoso* ou *orisontale* ou *oscillatorio*; c'est-à-dire, qu'on sentoit ou un tournoiement comme par l'effet d'un tourbillon, ou un mouvement horisontal comme un balancement, ou des pulsations qui se faisoient de bas en haut, & *vice versâ*; que cette variété de mouvemens avoit augmenté les appréhensions des infortunés habitans de ces contrées, qui s'attendoient à tous momens

P 2

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

à voir la terre s'ouvrir sous leurs pieds & les engloutir; que les pluies avoient été continuelles & violentes, souvent accompagnées de tonnerre & d'ouragans furieux & irréguliers; que la face de la terre étoit entièrement changée, surtout à l'ouest des montagnes dont j'ai parlé; qu'il s'y étoit formé un grand nombre d'ouvertures & de crevasses; que quelques collines avoient été rabaissées & d'autres entièrement rasées; que dans les plaines il s'étoit formé de grands abymes qui avoient interrompu plusieurs routes; que de hautes montagnes s'étoient fendues en plusieurs parties, qui avoient été jetées à de grandes distances; que de profondes vallées avoient été comblées par la réunion des montagnes qui les formoient; que le cours des rivières avoit été changé; qu'on avoit vu paroître des sources d'eau dans des endroits auparavant arides, & qu'en d'autres endroits des fontaines, autrefois permanentes, avoient entièrement disparu; que près de *Laureana*, dans la Calabre Ultérieure, il étoit arrivé un singulier phénomène: savoir, que la surface de deux propriétés entières couvertes de gros oliviers & de mûriers, & situées dans une vallée parfaitement unie & de niveau, avoit été transportée, les arbres restant à leur place, à la distance d'environ un mille de sa première situation; que de l'endroit où elle étoit aupara-

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

vant un torrent d'eau chaude, mêlée avec du sable ferrugineux, s'étoit élancé à une grande hauteur, & que près de là des paysans & des bergers avoient été engloutis avec leurs attelages de bœufs & leurs troupeaux de chêvres & de moutons; enfin qu'à partir de la ville d'Amantea, située sur la côte de la mer de Toscane dans la Calabre Citérieure, en suivant le long de la côte occidentale jusqu'au cap *Spartivento*, dans la Calabre Ultérieure, & ensuite le long de la côte orientale jusqu'au cap d'Alice (partie de la Calabre Citérieure sur la mer Ionienne), il n'y a aucune ville ou village, soit sur la côte soit dans l'intérieur des terres, qui ne soit ou entièrement détruite, ou qui n'ait souffert plus ou moins: la totalité se montant au nombre de près de quatre cents de ce qu'on appelle ici *paesès*, sans compter les hameaux qui contiennent moins de cent habitans, & qui ne sont pas compris sous cette dénomination.

La plus grande mortalité est tombée sur les villes & contrées situées dans la plaine qui est au couchant des montagnes Déio, Sacro, & Caulone. A Casal-nuovo, la Princesse Gérace & plus de 4000 habitans perdirent la vie; à Bagnara le nombre des morts s'élève à 3017; Radicina & Palmi évaluent leur perte à 3000 chacune; Terra-

P 3

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

nuova à environ 1400 ; Seminari à davantage. La somme totale des personnes tuées immédiatement par les tremblemens de terre dans les deux Calabres & dans la Sicile, suivant les détails qu'on a reçus à Naples, est de 32,367 ; mais j'ai lieu de croire qu'en y comprenant les étrangers, le nombre de victimes doit avoir été beaucoup plus grand, & qu'on peut sans exagération le porter à 40,000.

On a appris aussi par la même voie, que les habitans de Scilla, dès le premier choc du tremblement de terre., le 5 Février, s'étoient sauvés de leurs maisons sur le roc, &, à l'exemple de leur Prince, avoient cherché un asyle sur le rivage de la mer ; mais que dans la nuit la même secousse qui avoit élevé & agité la mer si violemment, & fait tant de râvages sur la pointe du phare de Messine, avoit agi avec encore plus de furie à Scilla, où la vague qu'on disoit bouillante s'étoit portée avec impétuosité jusqu'à trois milles dans les terres, & avoit emporté à son retour 2473 des habitans, qui se trouvoient alors ou sur la plage ou dans des bateaux auprès du rivage, avec le Prince à leur tête.

Tous les rapports s'accordoient en ce point, que parmi les secousses multipliées qu'on a senties depuis le commencement de ce formidable fléau,

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

& qui sont au nombre de plusieurs centaines, les plus violentes & les plus longues furent celles du 5 Février à 19 heures & demie, suivant la manière de compter en Italie; celle du 6 Février à 7 heures; celle du 27 Février à 11 & un quart; celle du 1er. Mars à 8 heures & demie, & celle du 28 Mars à une heure & demie : ce fut cette dernière qui affecta le plus la partie supérieure de la Calabre Ultérieure, & les parties basses de la Citérieure. La première & la dernière de ces secousses doivent avoir été en effet terribles; ce sont les seules qu'on ait senties dans cette capitale.

Les détails que le Gouvernement a reçus de la province de *Cosenza* sont moins fâcheux que ceux de la province de Calabre Ultérieure. Depuis le cap Suvero jusqu'au cap de Cetraro sur la côte occidentale, l'intérieur des terres aussi-bien que la côte, ont plus ou moins souffert, à ce qu'on rapporte, à proportion de leur proximité du prétendu centre du tremblement de terre; & on a constamment observé que sa plus grande violence s'est exercée & s'exerce encore sur la côte occidentale des Appenins, qui est précisément la fameuse *Sila* des anciens Brutiens; & que tous les pays situés à l'est de Sila ont senti les secousses, mais n'en ont éprouvé aucun dommage; il paroît que dans le Cosenza il n'a pas péri plus de cent personnes.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Dans les dernières nouvelles de la partie de la Calabre Ultérieure qui a été la plus maltraitée, on fait mention de deux ſinguliers phénomènes. A environ trois milles de la ville d'*Oppido*, qui a été ruinée, il y avoit une colline de glaiſe ſablonneuſe, d'environ 500 palmes de hauteur & 1300 de circonférence à ſa baſe. On diſoit que ce monticule, par le choc du 5 Février, avoit ſauté de l'endroit où il étoit dans une plaine nommée *Campo di Baſſano*, qu'en même tems l'éminence ſur laquelle étoit bâtie la ville d'Oppido, & qui s'étendoit juſqu'à environ trois milles, s'étoit diviſée en deux, & comme elle étoit ſituée entre deux rivières, ſes ruines avoient comblé la vallée & arrêté le cours de ces rivières : deux grands lacs ſont déjà formés, ils croiſſent tous les jours, & ſi on ne trouve pas le moyen de les ſécher ou de rendre un cours aux rivières, la ſtagnation des eaux infectera l'air en très-peu de tems.

Les détails les plus fâcheux venus de Sicile annonçoient la deſtruction de la plus grande partie de la noble cité de Meſſine par la ſecouſſe du 5 Février, & de tout le reſte par les ſecouſſes ſubſéquentes ; ils portoient que le quai du port s'étoit conſidérablement abaiſſé & ſe trouvoit en certains endroits à une palme & demie ſous l'eau ;

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

que le superbe bâtiment nommé la *Palazzata*, qui donnoit au port un air de magnificence, dont aucun autre port de l'Europe n'approchoit, avoit été entièrement ruiné; que le lazaret avoit été très-endommagé, mais que la citadelle avoit peu souffert; que la cathédrale étoit tombée: en un mot, que Messine n'étoit plus; que la tour de la pointe à l'entrée du phare étoit à demi détruite, & que la même vague bouillante qui avoit fait un si grand ravage à Scilla, avoit passé sur la pointe de terre du phare, & avoit emporté environ vingt-quatre personnes. Le Vice-Roi de Sicile donnoit aussi le détail de quelques dommages peu considérables, que les tremblemens de terre avoient causés à *Melazzo*, à *Patti*, à *Terra-di-santa-Lucia*, à *Castro-reale* & dans l'isle de Lipari.

C'étoit là tout ce que j'en savois à la fin du mois dernier; mais comme je suis extrêmement curieux de connoître tout ce qui tient aux volcans, persuadé que les secousses de ce tremblement de terre, étant circonscrites dans un espace limité, proviennent de quelque grande opération de la nature, relative à ce qui se passe dans les volcans, je pris tout d'un coup la résolution d'employer une vingtaine de jours, dont je pourrois encore disposer avant mon départ pour l'Angleterre, à parcourir les parties de la Calabre Ultérieure &

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

de la Sicile qui avoient été & étoient encore les plus affectées par les tremblemens de terre, & à juger ainsi par mes propres yeux des phénomènes que l'on en racontoit.

Dans ce dessein, ayant loué une *spéronaire* Maltoise pour moi, & une felouque Napolitaine pour mes domestiques, je quittai Naples le 2 de Mai, muni de tous les passeports nécessaires & des ordres de S. M. Sicilienne, pour tous les officiers & commandans de ses provinces & de ses ports, de me donner toute l'assistance, la protection & les secours nécessaires à la poursuite de mon objet. Je fis un voyage très-agréable dans ma spéronaire Maltoise. Ce sont d'excellens bateaux, dont les conducteurs ont une grande réputation d'habileté. Je rangeai la côte de la Principauté Citérieure & de la Calabre Citérieure, après avoir passé le golfe de *Policastro*. Ce fut à *Cedraro*, que j'observai les premiers effets du tremblement de terre. Plusieurs des principaux habitans de cette ville avoient quitté leurs maisons, & vivoient dans des baraques nouvellement construites, quoiqu'aucune maison dans toute la ville, à ce que je pus voir, n'eût souffert de dommage. A *San-Lucido* je trouvai le palais du Baron & le clocher de l'église endommagés, & la plus grande partie des habitans réfugiés aussi dans des baraques com-

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

me à Cedraro. Ces baraques sont des bâtimens en bois, assez semblables à ceux de nos foires de village, quoiqu'en vérité plusieurs de celles que j'ai vues ressemblent encore mieux à des étables à porc. Comme mon objet étoit de pénétrer, le plutôt possible, au centre de tous ces désastres, ayant peu de tems, & beaucoup de choses à examiner, je me contentai de voir, à une certaine distance, les villes de *Maida*, *Nicastro* & Sainte-Euphémie, & je me dirigeai sur *Pizzo*, ville de la Calabre Ultérieure, où je pris terre vers le soir du 6 Mai. Cette ville, située au bord de la mer, bâtie sur un tufa (*a*) ou lave volcanique, avoit été fort endommagée par le tremblement de terre du 5 Février; mais elle fut complettement ruinée par celui du 28 Mars. Comme les habitans, au nombre d'environ 5000, avoient été suffisamment avertis pour abandonner leurs maisons, & pour se réfugier dans les baraques, dès la première secousse du 5 Février, la mortalité n'y fut pas considérable à celle du 28 Mars; mais ces nouvelles habitations ayant été mal construites, & la plûpart sur un terrein resserré & mal sain, il survint une épidémie qui enleva une grande partie de ces malheu-

(*a*) Ce sont les seules traces de volcan que j'aie trouvées dans la Calabre.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

reux. Elle étoit encore très-forte à mon arrivée, malgré les sages efforts du Gouvernement pour en arrêter les progrès. Il est fort à craindre que l'accroissement des chaleurs ne prépare le même sort à la majeure partie des infortunés habitans de la Calabre, aussi-bien que de Messine. Ceux de Pizzo me parurent être déjà habitués à cette incommode manière de vivre, car j'y trouvai des boutiques de toute espèce, ouvertes dans ces rues de baraques, qui pour la plupart sont bien chétivement construites.

On a fait ici l'observation que le volcan de Stromboli, qui est en face & en pleine vue de la ville, à la distance d'environ cinquante milles, avoit moins jetté de fumée & vomi moins de matières embrasées, pendant ces tremblemens de terre, qu'il n'avoit fait ces dernières années.

On continuoit à éprouver journellement de légères secousses : je passai la nuit dans ma spéronaire, que j'avois fait amarrer. Je fus réveillé par une rude secousse, qui sembloit partir du fond du bateau, mais qui ne fut accompagnée d'aucun bruit souterrain; mes domestiques en ressentirent le même effet dans leur barque. Le jour suivant je les fis partir avec mon bateau pour *Reggio*, tandis que je pris à cheval le chemin de *Monteleone*, ville située sur une colline à six milles de Pizzo.

Je fis cette route sur une terre glaise, semée de cailloux, très-difficile & à peine praticable dans cette saison, mais au travers du plus fertile, & du plus beau pays que j'eusse jamais vu. C'étoit un véritable jardin d'oliviers, de mûriers, d'arbres à fruits & de vignobles. Ces arbres ombrageoient une abondante moisson de toutes sortes de grains, de pois, de fèves, & d'autres légumes, qui me parurent croître parfaitement, quoique sous cet ombrage épais. Tel est l'aspect que présente toute la plaine de Monteleone, à l'exception de quelques parties occupées par de vastes forêts de chênes & d'oliviers : ces derniers sont d'une grosseur que je n'aurois jamais pu imaginer, étant la moitié aussi gros que les chênes mêmes, qui, dans ce pays, sont cependant de bois beaux de construction, & au moins trois fois plus gros que les oliviers qu'on trouve dans la *Campagna felice*. Ils sont plantés régulièrement dans quelques parties de la plaine, & croissent au hasard dans d'autres.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblement de terre dans la Calabre.

Quoique le seul objet de mon voyage fût de jetter un coup-d'œil rapide sur les lieux qui avoient tant souffert de cet affreux bouleversement, mon attention étoit continuellement détournée par la beauté de cette riche province, qui surpasse de beaucoup par sa fertilité tous les pays que j'avois encore vus. Outre les deux précieuses productions

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemen de terre dans la Calabre.

de l'huile & de la ſoie, par leſquelles cette province efface toutes les autres, & peut-être tous les pays du monde, elle abonde encore en grains, vins, coton, fruits & végétaux de toute eſpèce; & ſi la population & l'induſtrie y alloient de pair avec la fertilité, j'oſe aſſurer que le revenu de la Calabre Ultérieure ſeroit doublé dans peu de tems. J'ai vu des bois entiers de mûriers, dont les propriétaires ne retirent pas plus de cinq ſchellings par acre, & qui rendroient au-delà de cinq livres ſterling, ſans la diſette de bras pour cueillir les feuilles & pour élever les vers à ſoie.

La ville de Monteleone, anciennement *Vibo-Valentia*, eſt agréablement ſituée ſur une colline, qui domine la mer & la riche plaine dont je viens de parler. Cette plaine eſt bornée au nord & à l'eſt par les Appenins, & couronnée en quelque ſorte par l'*Aſpra-Monte*, la plus haute de cette chaîne de montagnes. Elle eſt parſemée de villes & de villages, qui ne ſont plus, hélas! que des monceaux de ruines. Monteleone ſouffrit peu des premières ſecouſſes du tremblement de terre du 5 Février, mais beaucoup de celles du 26 Mars (quoiqu'il n'y pérît que douze perſonnes); & tous les habitans ſont réduits à vivre dans des baraques, dont la plupart ſont conſtruites de planches ou de roſeaux recouverts de plâtre en dehors.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Comme ce pays a été de tout tems sujet aux tremblemens de terre, les Seigneurs y ont habituellement une baraque près de leur palais, pour s'y retirer à la moindre alarme. J'en ai habité une très-belle, composée de plusieurs chambres très-bien meublées, qu'avoit fait construire l'aïeul du Duc actuel de Monteleone. C'est aux bontés de ce Seigneur que je suis redevable de la sûreté & des commodités que j'ai trouvées dans cet intéressant voyage. Il eut l'attention de me remettre, à mon départ de Naples, une lettre pour son intendant, au moyen de laquelle j'ai non-seulement été reçu & traité dans son habitation avec toute l'hospitalité & l'honnêteté imaginables, & fourni de chevaux assurés pour moi & mon domestique, mais encore accompagné de deux de ses gardes à cheval, qui connoissoient parfaitement tous les chemins de traverse dont ce pays est coupé : avantage sans lequel il m'auroit été impossible de visiter dans quatre jours, comme je le fis, avec quelque espèce de sûreté, tous les endroits entre Monteleone & Reggio qui méritoient mon attention. On ne peut, sans l'avoir éprouvé soi même, se former une idée de l'horrible état des chemins dans la Calabre, même dans cette saison, non plus que de l'excellence des chevaux de ce pays.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre de la Calabre.

Tout le monde est d'accord ici, que toutes les secousses du tremblement de terre sembloient venir avec le bruit d'un gros vent, du côté d'occident; qu'elles commençoient ordinairement par une commotion horisontale, & se terminoient par le mouvement de tourbillon (*vorticoso*) dont j'ai parlé. C'est cette dernière direction des secousses qui a renversé la majeure partie des édifices dans cette province : j'ai trouvé cette observation établie dans tout le pays. Une autre, que je n'y ai pas trouvée moins générale, c'est qu'avant chaque secousse, les nuages paroissoient fixes & immobiles, & qu'immédiatement après une violente averse, on ressentoit une secousse. J'ai vu ici & ailleurs plusieurs personnes qui ont été renversées par la violence de quelques-unes; & plusieurs paysans m'ont raconté, que la commotion étoit si violente que la cime des plus gros arbres touchoit presque la terre alternativement de chaque côté : que pendant ce tems-là, on voyoit les bœufs & les chevaux étendre & écarter les jambes le plus qu'ils pouvoient pour s'empêcher de tomber, & qu'ils donnoient des signes non équivoques de l'approche de chaque commotion. J'ai observé moi-même que dans les parties qui avoient le plus souffert des tremblemens de terre, le braire d'un âne, le hennissement d'un cheval,

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

val, ou le cri d'une oie, suffisoient pour faire sortir le peuple de ses baraques, & lui faire débiter un grand nombre de *Pater noster* & *d'Ave Maria*, qu'il répétoit avec ferveur dans la cruelle attente de la secousse.

Je descendis de Monteleone, passant par nombre de villes & de villages qui avoient tous été plus ou moins bouleversés, en proportion de leur proximité de la plaine. La ville de *Mileto*, située dans un fond, est totalement détruite, & n'a pas une maison entière. A quelque distance, je vis *Soriano* & son superbe couvent de Dominicains qui ne sont plus qu'un monceau de décombres; mais comme mon objet étoit moins de visiter des ruines, que d'observer les grands phénomènes produits par ces tremblemens de terre, je m'acheminai vers *Rasarno*. Je dois cependant faire ici mention de la faculté bien remarquable qu'ont certains animaux de vivre très-long-tems sans nourriture : on en a eu plusieurs exemples pendant ces derniers tremblemens de terre. C'est ainsi qu'à Soriano, deux cochons engraissés qui étoient restés ensévelis sous un tas de décombres, en furent retirés vivans au bout de quarante-deux jours. Ils étoient amaigris & foibles, mais ils ne tardèrent pas à reprendre leur premier état. Je tiens ce fait d'un des ingénieurs de Sa Majesté

Ann. 1783.
Tome 71.
Tremblemens de terre dans la Calabre.

Sicilienne qui fut présent à leur délivrance.

J'ai remarqué dans le cours de ce voyage, que toutes les habitations situées sur des endroits élevés, dont le sol étoit d'un sable graveleux, ressemblant à un granite sans consistance, avoient moins souffert que celles qui étoient dans la plaine. En effet, ces dernières sont détruites & entièrement rasées. Le sol de la plaine est une glaise sablonneuse, blanche, rouge ou brune. La blanche est plus commune: elle est remplie de coquillages marins; particulièrement de coquilles de pétoncles. Cette vallée de glaise est entrecoupée en plusieurs endroits par des rivières & des torrens qui se précipitent des montagnes, & forment par-tout au travers de ce pays, de larges & profonds ravins.

Aussi-tôt que nous eumes dépassé les ruines de la ville de *San-Pietro*, nous découvrîmes en plein la Sicile & le sommet du mont Etna, qui jettoit beaucoup de fumée.

Un peu avant d'arriver à Rosarno, près d'un gué de la rivière de *Mamella*, nous passâmes à travers une plaine marécageuse, où je découvris quantité de petits creux dans la terre, de la forme d'un cône renversé. Ils étoient recouverts de sable, ainsi que le sol d'alentour. On me dit que, pendant le tremblement de terre du 5 Février, il sortoit avec violence de chacun de ces trous une gerbe

Tremblemens de terre dans la Calabre.

d'eau mêlée de terre, & poussée à une hauteur très-considérable. J'ai parlé ici à un paysan, témoin oculaire du fait, qui fut couvert d'un de ces jets d'eau mêlée de sable; mais qui m'a assuré qu'elle n'étoit pas chaude, comme quelques-uns l'ont prétendu. Il me dit qu'avant l'apparition de ces jets d'eau, le lit de la rivière fut à sec; mais que bientôt après se remplissant avec rapidité, elle passa par-dessus ses bords. J'ai trouvé depuis que le même phénomène avoit constamment été observé à l'égard de toutes les rivières de la plaine, pendant la formidable secousse du 5 Février. On peut en donner aisément l'explication, en supposant la première impulsion du tremblement de terre, venue de bas en haut, ainsi que l'attestent tous les habitans. La surface de la plaine s'élevant alors subitement, ces rivières qui ont peu de profondeur, devoient naturellement disparoître; & la plaine se rabaissant ensuite tout-à-coup à son premier niveau, elles dûrent reprendre leur cours & déborder; tandis que l'abaissement subit des terres pleines de marais & de fondrières, força les eaux cachées sous leur surface à sortir avec violence, & produisit les jets qu'on avoit remarqués. J'ai de même observé que les autres endroits où ce phénomène avoit eu lieu, étoient des terreins bas & marécageux.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Entre cette place & Rosarno, nous passâmes la rivière de *Messano* ou *Metauro*, sur un fort pont de bois de sept cents palmes de long, que le Duc de Monteleone avoit fait construire depuis peu. Les crevasses produites par le tremblement de terre, dans le lit de la rivière & sur ses rives, rompirent le pont en deux parties, & le sol sur lequel les piliers sont placés ayant subi une altération considérable, le pont ne représente pas mal, par sa forme, les ondes d'une eau agitée; & les barrières de chaque côté en sont restées comme découpées d'une manière curieuse; mais les parties séparées ayant été rejointes, on peut le passer actuellement sans danger. Le pontenier du Duc me dit aussi qu'au moment du tremblement de terre, cette grande rivière fut parfaitement à sec pendant quelques secondes; & que pendant la violence de son reflux, le pont étoit en mouvement & se balançoit comme les ondes, d'une manière très-extraordinaire. Quand je parle du tremblement de terre dans la plaine, on doit toujours entendre celui du 5 Février, qui fut beaucoup plus terrible que les autres, & qui fut la cause du plus grand ravage, par la raison qu'on n'en avoit apperçu aucun avant-coureur, & qu'on n'avoit pu par conséquent prendre aucune précaution.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

La ville de Rofarno, où étoit un palais des Ducs de Monteleone, a été entièrement ruinée, mais les murs de la ville font reftés debout à la hauteur d'environ fix pieds, & font encore propres à adoffer des baraques. La mortalité dans ce bourg, peuplé d'environ trois mille perfonnes, n'a pas paffé deux cents.

On a remarqué à Rofarno, & la même obfervation a été faite dans toutes ces villes ruinées que j'ai eu occafion de vifiter, que les hommes qui y ont péri, ont été généralement trouvés fous les ruines en pofture de lutter & de fe roidir contre le danger, tandis que les femmes y ont été trouvées prefque toutes dans celle de l'abattement, les mains croifées fur la tête, & s'abandonnant à leur défefpoir; à l'exception toutefois de celles qui avoient des enfans, qu'on a trouvées les ferrant affectueufement dans leurs bras, ou dans telle autre attitude qui exprimoit leur vive follicitude, & qui rendoit avec énergie l'expreffion de leurs foins & de leur tendreffe maternelle.

Le feul bâtiment qui foit refté intact à Rofarno, eft la prifon de la ville, bâtie avec beaucoup de folidité, & renfermant trois fameux fcélérats, qui auroient probablement perdu la vie, s'ils euffent été en liberté.

Après avoir dîné dans une de ces baraques,

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

dont le proptiéraire avoit perdu cinq personnes de sa famille dans le tremblement de terre, je m'acheminai vers *Laureana*, traversant souvent le large & vaste lit de la rivière de Metauro.

Les environs de Laureana, située sur une colline, sont véritablement le jardin d'Eden; je n'ai rien vu qui puisse leur être comparé. La ville est considérable; mais comme le tremblement de terre ne s'y fit pas sentir aussi subitement que dans la plaine, personne n'y périt; dans la suite, cinquante-deux personnes y sont mortes d'une maladie épidémique, causée par la frayeur & la grande fatigue. Je logeai dans les baraques d'un honnête gentilhomme de Mileto, nommé Don Dominique *Acquanetta*, qui est un des principaux propriétaires de la ville. Il m'accompagna le jour suivant aux deux métairies appelées *Macini* & *Vaticano*, dont j'ai parlé, & qu'on disoit avoir changé de place par l'effet du tremblement de terre: le fait est vrai, & s'explique aisément. Elles étoient situées dans un vallon dominé par des collines, & la surface du terrein qui a changé de place, étoit probablement minée pardessous depuis longtems par de petits ruisseaux qui coulent des montagnes, & qui sont à présent en pleine vue sur le sol nud & découvert qu'ont abandonné les deux métairies. Ces ruisseaux ont un cours assez rapide

vers le bas de la vallée, pour prouver que son niveau n'est pas aussi parfait qu'on l'avoit représenté. Je suppose que la commotion ayant ouvert quelques réservoirs d'eau de pluie renfermée dans les monticules de glaise qui dominent la vallée, ces eaux entraînant avec elles les terres détachées, & prenant leur cours avec violence au travers de cette surface minée, la soulevèrent avec les oliviers, les mûriers, & les deux chaumières : en un mot, entraînèrent cette pièce entière de terrein avec tous ses arbres encore debout, à un mille de là au bas de la vallée, où elle est actuellement fixée. Elle paroît avoir environ un mille d'étendue sur un demi-mille de largeur.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

J'ai vu dans le voisinage grand nombre de crevasses profondes, dont aucune n'a plus d'un pied de largeur ; mais on m'a positivement affirmé qu'elles étoient beaucoup plus larges pendant le tremblement de terre, & qu'elles avoient englouti un bœuf & un centaine de chèvres, mais aucune créature humaine.

Dans la vallée dont j'ai parlé ci-dessus, je trouvai en terre la même sorte de creux de la forme d'un cône renversé, par lesquels, à ce qu'on avoit rapporté, jaillissoient avec violence des jets d'eau chaude mêlée de sable, pendant les secousses, comme à Rosarno; mais je n'ai trouvé personne

Ann. 1783. Tome 73. Tremble-mens de terre dans la Calabre.

qui ait pu m'assurer positivement que cette eau fût chaude, ainsi que le porte la relation envoyée au Gouvernement. Le sable jeté dehors avec l'eau a une apparence ferrugineuse, & semble avoir reçu quelqu'impression du feu. On me dit aussi qu'au moment de son éruption, il avoit une forte odeur de soufre, dont je n'ai pu trouver aucun vestige.

D'ici je me rendis à travers ce beau pays à la ville de *Polistène.* C'est vraiment un triste & douloureux spectacle, que celui d'une aussi riche contrée, où l'on ne voit plus une seule maison debout : la place de chacune est occupée par un monceau de décombres, & tout auprès on voit quelque chétive baraque avec deux ou trois figures éplorées, assises auprès de la porte ; & les chemins couverts d'une multitude d'hommes, de femmes & d'enfans estropiés, se traînant avec peine sur des béquilles. Au lieu d'une ville, vous n'appercevez qu'un confus amas de ruines, autour desquelles sont construites des huttes & des baraques. Une de ces baraques, plus grande que les autres, sert d'église, & tout auprès on voit les cloches, suspendues à une espèce de potence peu élevée ; chaque habitant dans une morne contenance, & portant quelque triste marque de la perte d'un de ses parens.

C'est au milieu de ce triste théatre de misères,

difficiles à décrire, que je voyageai quatre jours. Dans toute la plaine, la violence du tremblement de terre a été si grande, que tous les habitans des villes ont été ensévelis dans un instant, morts ou vivans, sous les ruines de leurs maisons. La ville de Polistène étoit considérable, mais mal située, entre deux rivières sujettes à déborder. D'environ six mille habitans, deux mille & cent y ont perdu la vie à la secousse du 5 Février. Le Marquis de *San-Giorgio*, Seigneur de ce pays, que j'ai trouvé ici, n'a pas cessé de se donner les soins les plus actifs pour secourir ses malheureux vassaux, pour faire enlever les décombres qui remplissoient les rues, & construire des bataques dans une exposition salubre & sur un bon plan, pour les habitans qui lui restent. Il a fait aussi construire des habitations plus considérables pour les vers-à-soie que j'y ai déjà trouvés travaillant, à mon passage. L'activité & la générosité de ce Prince sont certainement dignes des plus grands éloges; & autant que j'en ai pu juger, sa conduite n'a pas eu beaucoup d'imitateurs.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Je vis San-Giorgio sur une éminence à deux milles de Polistène : cette ville, bien que devenue inhabitable, n'étoit pas néanmoins rasée comme les villes de la plaine.

Comme il y avoit ici un couvent de reli-

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

gieuses, je fus curieux de voir les nones qui avoient échappé. Je demandai au Marquis de me montrer leurs baraques; mais de vingt-trois qui étoient dans ce monastère, une seule, âgée de quatre-vingts ans, en avoit été tirée vivante.

Après avoir dîné avec le Marquis dans son humble habitation, auprès des ruines de son magnifique palais, je me rendis, à travers un très-beau bois d'oliviers & de châtaigniers, à *Casal-nuovo*. On m'y montra la place où, peu de tems auparavant, étoit la maison de mon infortunée amie la Princesse *Gérace Grimaldi*, qui y perdit la vie avec plus de quatre mille de ses vassaux, à la subite explosion du 5 Février, qui anéantit totalement cette ville. Quelques-uns de ses habitans, tirés vivans de dessous ses ruines, m'ont raconté qu'ils avoient senti leurs maisons entièrement soulevées, sans que rien les préparât à cette terrible commotion. Dans quelques autres villes, des murs & des portions de maisons sont restés debout; mais ici, vous ne pouvez distinguer ni rue, ni une seule maison; tout est confondu dans un amas énorme de ruines. Un habitant de Casal-nuovo, me dit qu'étant, au moment du tremblement de terre, sur une des hauteurs du voisinage, & jetant les yeux sur la plaine au moment où il ressentit la secousse, à la place de la ville, il ne vit plus qu'un

nuage de pouſſière blanche, reſſemblant à de la fumée, effet naturel de l'effroyable écroulement des édifices & du mortier qui s'en alloit en pouſſière.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

D'ici, je continuai ma route par *Caſtellone* & *Milicuſco*, deux villes auſſi maltraitées que Caſalnuovo, & j'arrivai à *Terra-nuova*, ſituée dans cette charmante plaine, entre deux rivières, qui, jointes aux torrens qui tombent des montagnes, ont creuſé par la ſuite des tems un large & profond ravin, dans un terrein de ſable mol & d'argille, dont eſt formé tout le ſol de cette plaine. A Terra-nuova, ce ravin n'a pas moins de cinq cents pieds de profondeur, ſur trois quarts de mille de largeur. Le peu de connoiſſance qu'on a eu de la nature du ſol, & de la ſituation du local, a jeté beaucoup de confuſion ſur tous les récits des phénomènes qui ont accompagné ces tremblemens de terre : l'on dit, par exemple, que telle ville a été jetée à un mille de la place où elle étoit auparavant, ſans faire mention de ces ravins; que des bois & des champs ont été déplacés de la même manière & tranſportés au loin; tandis qu'au vrai, ces phénomènes ne ſont en grand, que ce que nous voyons tous les jours en petit, lorſque les bords d'un chemin creux, qui auront été minés

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

quelque tems par les eaux de pluie, se détachent & se précipitent par leur propre poids.

Ici, la grande profondeur du ravin, jointe à la violente commotion, occasionna l'éboulement de deux énormes portions de terre, sur lesquelles étoit bâtie une partie de la ville, consistant en quelques centaines de maisons. Cette masse fut emportée dans le ravin, & s'y fixa en travers à environ un demi-mille de l'endroit d'où elle étoit partie; & ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est que plusieurs habitans de ces maisons, qui firent ce saut singulier, en furent néanmoins retirés en vie, & quelques-uns sans blessures. J'ai parlé moi-même à un des habitans qui avoit fait ce voyage extraordinaire dans sa maison, avec sa femme & une servante: il me dit que, ni lui, ni la servante ne furent blessés; mais que sa femme l'avoit été un peu, & qu'elle étoit à-peu-près rétablie. Je m'avisai de lui demander quelle sorte de contusion elle avoit reçue; sa réponse, quoique d'une nature fort sérieuse, ne manquera pas de vous faire rire, ainsi que moi: » Monsieur », me dit-il avec un sang-froid vraiment unique, » elle a eu les » deux jambes & un bras cassés & une fracture » au crâne, par laquelle sa cervelle est restée à dé- » couvert ». Il me paroît en vérité, que les Ca-

labrois ont plus de fermeté que les Napolitains, & ils m'ont semblé supporter leur état affreux avec une patience & une résignation vraiment philosophiques. De mille six cents habitans de Terranuova, on n'a pu en sauver que quatre cents. Mon guide, qui étoit en même-tems prêtre & médecin, avoit été lui-même enséveli sous les ruines de sa maison, par la première secousse du tremblement de terre, & il en fut en quelque sorte déterré par les secousses qui suivirent immédiatement la première. Il y a plusieurs exemples bien attestés du même fait arrivé en d'autres endroits de la Calabre.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Dans d'autres parties de la plaine, situées près du ravin, & non loin de Terra-nuova, j'ai vu plusieurs arpens de terre, plantés d'arbres & semés de toutes sortes de grains, qui ont été jetés dans le ravin, & souvent sans avoir été renversés, ensorte que la végétation s'y continuoit aussi bien que s'ils eussent été toujours dans ce lieu. D'autres portions de terre avoient été de même poussées dans le ravin, & y étoient dans une situation inclinée; d'autres au contraire y étoient arrivées sens-dessus-dessous. Dans un autre endroit, deux énormes pièces de terre, ayant été jetées dans le ravin des deux côtés opposés, avoient rempli le vallon, & opposant une digue aux eaux de la rivière, avoient produit un

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

grand lac. C'est à cet exposé qu'il faut réduire ce qu'on avoit dit d'abord de deux montagnes, qui, s'étant rencontrées dans leur promenade, avoient arrêté le cours de la rivière & formé un lac. Dans le moment du tremblement de terre, la rivière disparut ici comme à Rosarno; mais reparoissant bientôt après, elle remplit & inonda le fond du ravin, à la hauteur d'environ trois pieds; ensorte que les malheureux qui venoient d'être précipités dans le ravin avec leurs maisons, & qui avoient échappé avec les os brisés, coururent alors le risque d'être noyés. On m'a assuré que l'eau étoit alors salée comme celle de la mer; mais cette circonstance me paroît avoir besoin de confirmation.

Toute la ville de *Mollochi di Sotto*, près Terranuova, a été de même détachée & portée dans le ravin, avec un vignoble qui étoit situé tout auprès, & qui est resté en bon état & dans un ordre parfait, mais un peu incliné; on y voit actuellement un sentier qui le traverse, & qui fait un effet singulier par son contraste avec une situation inaccessible. Quelques moulins, qui étoient ci-devant sur la rivière, s'étant trouvés entre deux pièces de terres détachées, comme celles dont j'ai parlé, furent soulevés par leur rencontre : on les voit actuellement sur un lieu élevé de plusieurs pieds au-dessus du niveau de la rivière. Quand

des faits de ce genre ne font point expliqués par les circonftances qui les ont accompagnés, il n'eft pas étonnant qu'ils paffent pour miraculeux. J'ai obfervé dans plufieurs parties de la plaine, que des terreins de plufieurs arpens, plantés de gros arbres & femés en bleds, s'étoient abaiffés de huit à dix pieds au-deffous de leur niveau; & que d'autres s'étoient élevés d'autant. Il eft néceffaire de fe rappeller que le terrein de la plaine eft compofé d'une glaife mêlée de fable, fufceptible d'être aifément détachée & réduite en toutes fortes de formes. Dans la plaine, près des endroits d'où les maffes de terrein, dont nous venons de parler, ont été détachées dans le ravin, il y avoit plufieurs ouvertures ou crevaffes parallèles; enforte que fi la violence des fecouffes eût continué, ces pièces n'auroient pas manqué de fuivre auffi; & une obfervation que j'ai faite conftamment dans le cours de mon voyage, c'eft que, près de tous les ravins, ou chemins creufés, les parties adjacentes de la plaine étoient remplies de ces crevaffes parallèles. Le violent balancement du terrein, qui n'étoit foutenu que d'un côté, explique affez bien ce phénomène.

De Terra-nuova je me rendis à Oppido, ville fituée fur une montagne compofée d'un grès ferrugineux, très-différent du fol argilleux des envi-

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

rons; elle est entourée de deux rivières, qui coulent dans un ravin plus profond & plus large encore que celui de Terra-nuova. La montagne sur laquelle Oppido étoit bâtie, s'étoit, disoit-on, rompue en deux parties, & par sa chûte dans les deux rivières en avoit arrêté le cours & formé des lacs: j'ai reconnu seulement que, comme à Terra-nuova, de grosses masses de la plaine, le long des bords du ravin, y ont été précipitées, l'ont presque rempli, & ont arrêté le cours des rivières, dont les eaux forment à présent de grands lacs. Il est vrai qu'une partie du roc, sur lequel étoit bâti Oppido, s'est écroulé avec plusieurs maisons; mais cette circonstance est de peu de conséquence en comparaison des grandes portions de terrein, plantées de vignes & d'oliviers, qui ont été transportées d'un bord à l'autre du ravin, quoique distans de plus d'un demi-mille.

Il est bien attesté qu'un paysan, qui labouroit son champ dans le voisinage avec une paire de bœufs, fut transporté avec le champ & son train de labourage, de l'autre côté du ravin, sans avoir souffert, ni lui ni ses bœufs, aucun dommage. Après ce que j'ai vu de mes propres yeux, je n'ai point de peine à croire à la vérité de ce récit. On composeroit un gros Volume de tous les évènemens curieux & des accidens de ce genre,

produits

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

produits par les tremblemens de terre dans cette vallée. Je suppose qu'on en trouvera plusieurs consignés dans la relation que l'Académie de Naples se propose de publier : son président ayant député quinze de ses membres avec des dessinateurs pour recueillir les faits & y joindre des dessins, afin de pouvoir donner au public un détail ample & circonstancié de cette terrible catastrophe. Mais à moins que ces Messieurs ne fassent la plus grande attention à la nature du sol & aux lieux où sont arrivés ces accidens, leur récit trouvera peu de créance, excepté auprès de ceux qui font profession d'aimer le merveilleux, espèce de gens qui n'est pas rare dans ce pays.

Je ne puis m'empêcher de citer ici un exemple de l'affreuse misère dans laquelle ont été plongés les habitans des villes qui ont été détruites. Un gentilhomme de beaucoup de fortune & possédant de grands biens de terre, nommé *Don Marcello Grillo*, s'étant sauvé de sa maison d'Oppido, renversée par le tremblement de terre, & tout son argent (montant à plus de 12,000 pièces d'or) ayant été enséveli sous ses ruines, il resta plusieurs jours sans nourriture & sans abri, par une pluie affreuse, & fut réduit à emprunter une chemise d'un hermite du voisinage. Après avoir par-

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

couru les ruines d'Oppido, je defcendis dans le ravin pour tout examiner avec foin.

C'eft ici que j'ai vu vraiment les marques de la terrible force du tremblement de terre, dont les effets ont été exactement les mêmes qu'à Terra-nuova, mais dans un degré infiniment plus grand. Ici, vous voyez les énormes maffes détachées de la plaine de chaque côté du ravin, confondues en un monceau, arrêtées & devenues une vraie montagne, qui obftruant le cours des rivières, dont une eft très-confidérable, a déjà formé de grands lacs; enforte que fi la nature ou l'art n'y fupplée, & ne procure à ces rivières leur écoulement primitif, tout le pays d'alentour eft menacé d'une contagion inévitable. J'ai vu en certains endroits des fragmens détachés de la plaine, de plufieurs arpens d'étendue, couverts de gros chênes & d'oliviers avec des légumes ou du blé par-deffous, croiffant auffi-bien & en auffi bon état au fond du ravin, que ceux dont ils ont été féparés & qui font reftés fur leur fol natal, 500 pieds plus haut, & à la diftance d'environ trois quarts de mille. Je vis auffi des vignobles entiers, qui fe trouvoient encore en bon ordre au fond de ce ravin, après avoir fait le même faut.

Comme les bords du ravin font actuellement

nuds & coupés à pic, j'obſervai facilement que la partie ſupérieure du ſol étoit une terre rougeâtre, & l'inférieure une ſorte de glaiſe blanche & ſablonneuſe, très-compacte & reſſemblant à une pierre molle. L'impulſion que ces grandes maſſes de matière ont reçue, ſoit de la violente ſecouſſe de la terre ſeule, ſoit qu'elle fût augmentée par celle des exhalaiſons volcaniques, miſes en liberté, ſemble avoir agi avec plus de force ſur ces parties inférieures & compactes, que ſur la croûte ſupérieure & cultivée des terres; car j'ai conſtamment obſervé, partout où l'on trouve de ces morceaux iſolés de terrein cultivé, précipités au fond du ravin, que les couches inférieures, compoſées d'une glaiſe compacte, ont été lancées à quelques centaines de braſſes plus loin que les autres terres, & confuſément entaſſées en blocs, dont pluſieurs ſont de forme cubique. Le terrein inférieur ayant reçu une beaucoup plus forte impulſion, a été ſéparé de celui de deſſus dans ſa courſe, ce qui explique naturellement le bon état & l'ordre dans lequel ſont reſtées les plantations tranſportées au fond du ravin. J'ai penſé que ce fait curieux méritoit d'être rapporté, quoiqu'impoſſible à décrire parfaitement.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

On trouve dans une autre partie du ravin une

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

montagne composée de cette même terre glaiseuse, qui est probablement une partie détachée de la plaine par quelque tremblement de terre, dans une période plus reculée. Elle a environ 250 pieds de haut sur 400 de diamètre à sa base : il est bien attesté que cette montagne a été entraînée au bas du ravin l'espace de quatre milles, ayant été mise en mouvement par la secousse du 5 Février. L'abondance de pluie qui tomba en même-tems, le poids énorme des nouvelles masses détachées de la plaine, & que j'ai vues adossées à la montagne, la nature du sol dont elle est composée, & particulièrement sa position inclinée, donnent l'explication de ce phénomène : explication sans laquelle le rapport qu'on reçut à Naples, d'une montagne qui avoit fait un saut de quatre milles dans une plaine parfaite, seroit un véritable prodige.

Je trouvai quelques arbres isolés, restés debout au bas du ravin, avec une motte de la terre de leur sol natif autour de leurs racines, qui avoient été détachés de la plaine voisine. Je vis aussi plusieurs morceaux de terres éboulées, qui s'étant séparés de chaque côté du ravin, & ayant probablement été entraînés par les fortes pluies, ressembloient à une lave volcanique, qui prenoit son cours le long du ravin, jusqu'à une très-grande

distance. On a vu les mêmes effets à *Santa-Christina*, dans le voisinage d'Oppido; & c'est entre cette ville, Casal-nuovo & Terra-nuova que le tremblement du 5 Février semble s'être exercé avec plus de furie.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Les phénomènes, produits par les commotions de la terre dans les autres parties de la Calabre Ultérieure où il y a des plaines, sont sans doute de la même nature, mais ils ne sont que des jeux, comparés à ceux que je viens de décrire.

Les baraques, construites pour le reste des infortunés habitans de l'ancienne ville d'Oppido, actuellement ruinée, sont dans une exposition salubre, à la distance d'environ un mille de l'ancienne ville. J'y trouvai le Seigneur du pays, le Prince *Cariati*, s'empressant à donner du secours à ses malheureux vassaux. Il me montra deux jeunes filles, l'une d'environ seize ans, qui étoit restée onze jours sous les ruines d'une maison à Oppido, sans la moindre nourriture : elle avoit dans ses bras un enfant de cinq ou six mois, qui périt le quatrième jour. Cette jeune fille me fit un récit circonstancié de ses souffrances; comme elle recevoit du jour dans cette affreuse prison par une petite ouverture, elle a pu tenir un compte exact des jours qu'elle y a été ensévelie. Sa santé ne m'a pas paru altérée; elle boit aisément, mais elle

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

éprouve encore quelque difficulté à avaler des solides. L'autre enfant, d'environ onze ans, n'étoit restée que six jours sous les ruines, mais dans un espace si étroit, dans une posture si gênée & si douloureuse, qu'une de ses mains pressant contre sa joue l'avoit presque transpercée.

D'Oppido, je poursuivis ma route par ce beau pays, à travers toutes ces ruines, jusqu'à *Seminara* & à *Palmi*. Les maisons de cette première ville ne sont pas aussi complètement détruites que celles de Palmi, dont la situation est plus basse & plus près de la mer, & où 1400 personnes ont perdu la vie. On n'avoit pas encore retiré & brûlé tous les cadavres, comme on l'a fait dans plusieurs autres endroits que j'ai parcourus. J'en vis enlever deux pendant mon séjour, & je n'oublierai jamais la sombre & attendrissante figure d'une femme en habit de deuil, que je vis tristement assise sur les ruines de sa maison, soutenant à peine de ses foibles mains sa tête penchée sur ses genoux; & suivant d'un œil où la douleur & l'inquiétude étoient également peintes, tous les coups de pioche des ouvriers qu'elle employoit à enlever des décombres, dans la triste espérance de découvrir le corps d'un enfant chéri.

On faisoit dans cette ville un grand commerce

Tremblemens de terre dans la Calabre.

d'huile. On compte qu'il y en avoit plus de quatre mille tonneaux au moment de sa destruction. Tous les vaisseaux qui la contenoient étant brisés, répandirent une rivière d'huile, qui se jeta dans la mer, & qui coula pendant plusieurs heures. Cette huile répandue & mêlée avec les grains échapés des magasins, & les cadavres corrompus, ont causé une très-sensible altération dans l'air, dont il est fort à craindre que le reste des infortunés habitans de Palmi, qui vivent dans des baraques auprès de leur ville abîmée, ne ressentent de funestes effets par l'accroissement actuel des chaleurs. Mon guide m'a assuré qu'il avoit été enséveli ici sous les ruines de sa maison par la première secousse du tremblement de terre; & qu'après la seconde, qui lui succéda immédiatement, il s'étoit trouvé en l'air à la hauteur de plus de quinze pieds, à califourchon sur une poutre. On m'a cité plusieurs exemples de délivrance aussi extraordinaire, qui ont eu lieu dans toutes les parties de la plaine, car c'est-là que le tremblement de terre a exercé sa plus grande force.

De Palmi, je continuai ma route au travers des montagnes de *Bagnara* & *Solano*, qui sont couvertes de superbes forêts de chênes, croissant sur des rocs escarpés, & entrecoupés de vallons étroits, formés par les torrens. Cette route n'est

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

pas moins pétilleuse par les brigands dont elle est infestée, que par les précipices qui la bordent; & mes deux gardes eurent soin de se séparer pour faire mon avant & mon arrière-garde. Ce chemin étroit étoit souvent coupé par des portions de rochers & de gros arbres, qui avoient été détachés des montagnes pendant les tremblemens de terre, & qui nous forçoient à nous en frayer de nouveaux : ce qui ne se faisoit pas sans courir de grands dangers; il est vrai que les chevaux de la Calabre ont le pied aussi sûr, & ont autant d'habitude de ces chemins escarpés que les chèvres mêmes.

Au milieu d'un de ces pas dangereux, nous ressentîmes une vive secousse de tremblement de terre, accompagnée d'un bruit semblable à celui d'une mine qui saute en l'air; heureusement pour nous, il ne se détacha ni arbres ni rochers des hautes montagnes qui menaçoient nos têtes.

Après avoir passé les forêts de Bagnara, de *Sinopoli* & de Solano, je traversai de riches plaines semées de bled, agréablement entourées de bois, de bosquets & de toutes sortes d'arbres, répandus çà & là, avec variété, comme dans nos plus beaux parcs. Cette agréable route continue pendant plusieurs milles, jusqu'à ce qu'on gagne le haut d'une petite plaine découverte, située sur une colline, d'où l'on découvre en plein le Phare de Messine,

toute la côte de Sicile jusqu'à Catane, & derrière, le mont Etna élevant fièrement sa tête, & terminant le tableau : ce qui forme le plus magnifique point de vue qu'on puisse imaginer. De-là, je descendis par un affreux sentier, entre des rochers, jusqu'à la tour *del Pezzolo*, où l'on trouve une maison de campagne & un village appartenant à la Princesse de Bagnara. J'y trouvai les habitans déjà attaqués d'une cruelle épidémie, qui menace probablement toute cette belle & malheureuse contrée, à mesure que les chaleurs augmenteront : effet nécessaire des malheurs qu'ils ont soufferts, & de la corruption de l'air, produite par les lacs qui se sont formés dans le pays.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Plusieurs pêcheurs m'ont assuré que, pendant le tremblement de terre de la nuit du 5 Février, le sable près de la mer étoit chaud, & qu'ils y avoient vu des flammes sortir de la terre en plusieurs endroits. Cette observation m'a été répétée dans plusieurs autres parties de la plaine. Je m'imagine que les exhalaisons qui s'échappoient de terre, pendant ces violentes commotions, étoient imprégnées de feu électrique, ainsi que la fumée des volcans pendant leurs violentes éruptions ; car, dans tout le cours de mon voyage, je n'ai trouvé aucune marque ni vestige de matières volcaniques, échappées par les crevasses de la terre, & je suis

Ann. 1783.
Tom. 73.
Tremble-mens de terre dans la Calabre.

convaincu que tout le dommage n'a été causé que par les exhalaisons & les vapeurs. La première secousse sentie ici fut horisontale, puis tourbillonnante (*vorticosa*) & d'une violence extrême; mais je me suis apperçu que ce qu'ils appelloient ici violent, n'étoit rien en comparaison de ce qui a été senti dans la plaine, du côté de Casal-nuovo, Polistène, Palmi, Terra-nuova, Oppido, &c. où tous les habitans s'accordent à dire que la secousse affreuse du 5 Février fut instantanée, venant du fond de la terre vers sa surface, & que rien ne l'avoit annoncée. D'ailleurs, le ravage a été si grand dans toutes ces villes, qui ne sont plus que d'énormes monceaux de ruines, sans qu'on y puisse distinguer aucune trace de rue, ni de maisons, qu'il n'y pas lieu de douter que la commotion n'y ait été infiniment plus violente que dans cette partie.

D'ici à *Reggio* la route est bordée des deux côtés de maisons de plaisance & de bois d'orangers; je n'y ai pas vu une seule maison entièrement rasée, mais presque toutes ont souffert quelque dommage & sont abandonnées. Leurs habitans se sont presque tous retirés dans des huttes fabriquées à la hâte, dans ces charmans bosquets d'orangers, de figuiers & de mûriers des environs de Reggio. Je visitai un de ces jardins naturels, qui passe pour le

plus riche de toute cette partie de la Grande-Grèce, à environ un mille & demi de Reggio, & qui appartient (ce qui mérite d'être remarqué en passant) à un gentilhomme de ce pays, dont le nom de baptême est Agamemnon. On ne sauroit vanter assez la beauté des *Agrumes*, nom général qu'on donne ici à tous les arbres qui portent des oranges, citrons, limons, cédras ou bergamottes. Le sol sablonneux, la chaleur de l'exposition, la commodité d'un ruisseau limpide, dont on distribue les eaux par de petites rigoles, autour du pied des arbres: c'est à tous ces avantages réunis qu'ils doivent leur surprenante beauté, aussi-bien que l'abondance de leurs fruits.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Le seigneur Agamemnon m'assura qu'il regardoit comme une mauvaise année, celle où il ne recueilloit pas dans son jardin, qui n'est pas d'une grande étendue, 170,000 limons, 200,000 oranges, que je trouvai aussi parfaites que celles de Malte, & assez de bergamottes pour faire 200 pintes d'essence de leurs écorces. Une autre singularité particulière à ces jardins, est que les figuiers y donnent deux récoltes par an: savoir, la première en Juin, la seconde en Août (*a*).

(*a*) *Note du Traducteur.* Les habitans des provinces méridionales de France, ne regarderont pas cette double récolte comme une singularité.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Mais, pour rentrer dans mon sujet, dont j'ai été souvent écarté par l'incroyable beauté & la fertilité de cette riche province, j'arrivai au soleil couchant à Reggio, que je trouvai moins endommagée que je ne l'attendois, quoiqu'aucune de ses maisons ne fût habitable, ou du moins habitée, tout le monde s'étant réfugié dans des baraques, ou sous des tentes; mais, après avoir passé plusieurs jours dans la plaine, où tout étoit généralement renversé, une maison avec son toit, une église avec son clocher, étoient pour moi des objets aussi agréables que nouveaux. Les habitans de toute cette contrée ont été si cruellement affligés par les effets du tremblement de terre, & paroissent avoir une si grande frayeur de retourner dans leurs maisons, que je suis persuadé, qu'après même que les secousses auront totalement cessé, la plupart d'entr'eux contineront à vivre dans les baraques. Elles sont ici comme dans le reste de la plaine, à l'exception de quelqu'unes, où l'on trouve même de l'élégance, mal construites, comme elles le sont communément, près des villes qui ont peu souffert, & dont les habitans conservent l'espérance de retourner dans leurs maisons, quand ce fléau aura pris fin.

Reggio, quoique bien maltraitée, n'est cependant rien moins que détruite. Son Archevêque,

Prélat humain, actif & compâtiſſant, s'eſt diſtingué dès le commencement du tremblement de terre, par ſon zèle & ſa bienfaiſance. Il a ſur le champ diſpoſé des ornemens ſuperflus de toutes les égliſes, & vendu ſes meubles & ſes équipages pour le ſoulagement de ſon infortuné troupeau, avec qui il partage courageuſemeut les incommodités & la détreſſe cauſées par ce terrible événement. Ce généreux exemple eſt d'autant plus remarquable, que ſi l'on en excepte un très-petit nombre d'autres, je n'ai trouvé dans tout le cours de mon voyage qu'une indolence, une inactivité & un découragement d'autant plus malheureux, que ce n'eſt que par une diſpoſition directement oppoſée, qu'on peut eſpérer de remédier à la calamité générale. Mais comme le Gouvernement s'occupe ſans relâche à réparer les malheurs actuels, & à prévenir ceux qui pourroient ſurvenir, il y a lieu d'eſpérer que ſes ſages & généreuſes diſpoſitions ne tarderont pas à rendre à ce peuple l'énergie dont il a beſoin, & ſans laquelle une des plus belles & des plus riches provinces de l'Europe ſeroit en danger d'être bientôt complettement ruinée.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblomens de terre dans la Calabre.

Les ſoies, l'eſſence de bergamotte, les oranges, & les limons ſont les principaux objets du commerce de Reggio : on m'a aſſuré que l'exportation

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

de cette seule essence de bergamotte s'élève à plus de cent mille pintes par année. Après avoir ôté l'écorce de ce fruit, on le donne aux vaches & aux bœufs qui le mangent avec plaisir. Les habitans m'ont dit, qu'au tems de cette récolte, la chair de bœuf en contractoit une saveur & une odeur de bergamotte aussi forte que désagréable.

Ce digne Archevêque me raconta ce qui s'étoit passé pendant les tremblemens de terre arrivés ici en 1770 & 1780, qui obligèrent les habitans de Reggio, (au nombre de 16400) à décamper & à demeurer plusieurs mois de suite dans des baraques, quoique la ville n'eût pas éprouvé de grands dommages. Les gens de ce pays-ci, qui doivent avoir une grande expérience de ce fléau, m'ont assuré que les animaux & les oiseaux sont tous, quoiqu'à différens dégrés, infiniment plus sensibles à l'approche des tremblemens de terre qu'aucune créature humaine; mais que les oies, par-dessus tous les autres animaux, en étoient plus promptement averties & plus alarmées; & que si, à l'approche d'une secousse, elles se trouvent dans l'eau, elles en sortent incontinent, & qu'aucun moyen ne peut les obliger à y retourner de quelque tems.

Le nombre des morts correspond assez à l'état du dommage apparent des édifices, & n'excède

pas cent vingt-six. Comme la secousse du 5 Février se fit sentir vers l'heure de midi, & ne survint pas tout-à-coup, les habitans de Reggio eurent le tems de prendre la fuire; au lieu que dans la plaine, comme je l'ai dit plus haut, la commotion ayant été aussi instantanée que violente & destructive, la mortalité fut générale, & proportionnée aux marques apparentes de ruine & d'écroulement total des édifices & des villes. Reggio avoit été détruite par un tremblement de terre, avant la guerre des Marses, & ayant été rebâtie par Jules-César, elle fut nommée *Reggio-Julio.* On voit encore une partie de ses anciens murs & une tour appellée *Torre-Julia*, qui est bâtie de pierres d'une grosseur énorme, sans mortier ni ciment.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Sur la route d'ici au Cap *Spartivento*, près d'un bourg nommé *San-Peruto*, on trouve les restes d'une fonderie qui y fut établie par le Roi d'Espagne actuel, alors sur le trône de Naples, lorsqu'il faisoit exploiter des mines d'argent dans les montagnes du voisinage; mais elles furent bientôt abandonnées, parce que les frais d'exploitation excédoient les bénéfices. Il y a quelques villes dans le voisinage de Reggio, qui ont conservé la langue Grecque. Lorsque je fis, il y a environ quinze ans, le tour de la Sicile, je pris terre à

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Spartivento, dans la Calabre Ultérieure. Je passai à *Bova*, où je trouvai que le Grec étoit le seul langage en usage dans ce district.

Ce fut le quatorze Mai que je quittai Reggio, & je fus obligé, par les vents contraires, de faire remorquer mes deux felouques par des bœufs jusqu'à la pointe *del Pezzolo*, en face de Messine, d'où le courant nous porta avec une grande vîtesse jusques dans son port. Ce port & la ville à demi-ruinée formoient, au clair de la lune, un spectacle frappant; & vraiment pittoresque. Un fait certain, c'est que la force du tremblement de terre, quoique violente, a été bien peu considérable à Messine & à Reggio, en comparaison de la plaine dont j'ai fait mention, dans la Calabre Ultérieure.

Le lendemain de mon arrivée à Messine, j'allai visiter l'intérieur de la ville : je trouvai que la façade des magnifiques bâtimens appellés la *Palazzata*, qui s'étendoient d'une manière majestueuse & régulière en forme de croissant autour du port, étoit totalement ruinée en quelques parties, & moins en d'autres. Je vis aussi d'énormes crevasses dans quelques endroits du quai, dont une partie même s'est enfoncée à plus d'un pied au-dessous du niveau de la mer. Ces fentes ont été vraisemblablement l'effet d'une commotion horisontale, ainsi que les portions de terrein

de

de la plaine, dérachées & précipitées dans les ravins à Oppido & à Terra-nuova ; car la mer, le long de la jettée du quai, est si profonde, que les plus gros navires peuvent y aborder : ensorte que la terre, dans sa violente commotion, manquant de support du côté de la mer, dut commencer à se fendre & à se séparer; & comme où l'on voit une de ces crevasses, on en trouve généralement d'autres moins considérables en lignes paralleles à la première, il est à présumer que le grand dommage qu'ont souffert les édifices voisins des quais, doit être absolument attribué à de pareilles crevasses dans les parties souterraines de leurs fondemens. Quantité de maisons sont encore debout, & quelques-unes peu endommagées, même dans les parties basses de la ville. Mais le tremblement de terre m'a paru ne s'être presque point fait sentir dans les parries élevées, ainsi que je l'ai observé en plus d'une occasion. Une preuve certaine qu'il a été ressenri à Messine avec beaucoup moins de violence que dans les plaines de la Calabre ; c'est qu'au couvent de *Santa-Barbara*, non plus qu'à celui qui porte le nom de Noviciat des Jésuites, tous deux situés sur la colline, on n'apperçoit pas la moindre fente ni crevasse, & que l'horloge de ce dernier n'a pas éprouvé le

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

plus petit dérangement, dans les tremblemens de terre qui ont désolé ce pays pendant l'espace de quatre mois, & dont on continue encore à ressentir quelques commotions.

D'ailleurs le nombre de ceux qui ont perdu la vie à Messine, n'excède pas sept cents, sur trente mille habitans qu'on supposoit à cette ville au tems du premier tremblement de terre : ce qui me paroît une circonstance concluante en faveur de ce raisonnement.

J'ai trouvé quelques maisons habitées, & même une ou deux rues avec plusieurs boutiques ouvertes ; néanmoins la généralité des habitans s'est réfugiée dans des tentes & dans des baraques, distribuées en trois ou quatre différens quartiers dans la campagne auprès de la ville, mais assez éloignés les uns des autres : ce qui doit être très-incommode pour une ville de commerce ; & si l'on ne prend un soin particulier de tenir ces espèces de rues, & les baraques même fort propres, je crains bien que l'infortunée Messine ne soit condamnée à subir le nouveau fléau de quelqu'épidémie pendant les chaleurs de l'été.

Plusieurs parties de la plaine de la Calabre sont dans cette alarmante situation, causée particulièrement par ces lacs dont j'ai déjà parlé, qui s'y for-

ment par l'obstruction des rivières, & dont j'ai vu les eaux déjà vertes & tendantes à la putréfaction.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Je ne puis m'empêcher de remarquer ici en passant, que les religieuses qui vivent aussi dans ces baraques, se promènent continuellement dans les environs, sous la garde & la protection de leurs confesseurs. Elles m'ont paru assez gaies, & s'accommoder fort bien de la liberté que leur a procurée le tremblement terre. J'avois fait la même observation à l'égard des écoliers à Reggio; ensorte que, sur un petit journal que j'écrivois à la hâte, & duquel j'ai transcrit de même le récit imparfait que je vous envoie, je fis cette remarque: *tremblemens de terre, particulièrement agréables aux religieuses & aux écoliers.*

Plusieurs personnes m'ont assuré que, pendant les commotions, on voyoit sortir des flammes par les crevasses qu'on trouve sur les quais; mais je n'en ai apperçu aucun signe visible, & je suis persuadé que ces flammes n'étoient autre chose, ainsi qu'en Calabre, qu'une vapeur chargée de matières électriques, ou une sorte d'air inflammable.

Un fait curieux, arrivé ici, sert encore à prouver combien les animaux peuvent vivre long-tems sans nourriture: deux mules appartenant au Duc

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

de *Belvifo*, enfévelies fous un monceau de ruines, en furent retirées, l'une au bout de vingt-deux jours, l'autre au bout de vingt-trois. Elles ne voulurent pas manger de quelques jours; mais elles burent abondamment, & font actuellement très-bien rétablies. On cite un nombre infini d'exemples de chiens qui font reftés plufieurs jours dans la même fituation; & celui d'une poule, appartenant au Conful Anglois à Meffine, étroitement renfermée fous les ruines de fa maifon, pendant vingt-deux jours. Elle ne fit que boire les premiers jours de fa délivrance, fans rien manger; elle étoit fort amaigrie, & donna d'abord peu de fignes de vie; mais elle eft actuellement en parfaite fanté.

De ces exemples, & de ceux rapportés plus haut, des deux jeunes filles d'Oppido, & des cochons de Soriano, ainfi que de plufieurs autres de ce genre qui m'ont été racontés, & qu'il eft inutile d'accumuler ici, on peut inférer qu'un long jeûne eft toujours accompagné d'une foif ardente, & de la perte complète de l'appétit.

D'après toutes mes recherches, j'ai été porté à conclure que la grande commotion du 5 Février fe fit du centre à la furface de la terre, & non point comme celles qui ont fuivi, & qui ont été généralement horifontales & tourbillonnantes.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Une circonstance digne d'attention, & qui a été remarquée sur toute la partie de la côte de Calabre, la plus affectée par le tremblement, est, qu'un petit poisson, nommé *cicirelli*, ressemblant à celui que nous appellons en Angleterre *white-bait*, mais un peu plus gros, qui se tient ordinairement enséveli dans le sable, au fond de la mer, se voit, depuis le premier tremblement de terre, à la surface de l'eau, & s'y laisse prendre aisément en telle abondance, que ce poisson, qui étoit regardé ci-devant comme une des plus grandes friandises, est devenu la nourriture commune de la classe la plus pauvre du peuple. Tous les poissons en général ont été plus abondans, & d'une pêche plus facile depuis cette fatale époque : c'est ce que m'ont confirmé tous les pêcheurs de ces côtes que j'ai questionnés là-dessus ; & leur réponse a toujours été si emphatique, qu'il faut que le fait ait été vraiment extraordinaire. Je suppose que la chaleur du sable au fond de la mer, occasionnée par les feux souterrains des volcans, ou que la commotion continuelle du fond, fait sortir le poisson de ses retraites, à-peu-près comme le pêcheur à la ligne, quand il veut des vers pour son hameçon, en fait sortir du gazon qui borde les rivières, en le foulant fortement aux pieds : ce qui ne manque jamais d'avoir son effet.

S 3

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

La citadelle m'a paru n'avoir reçu aucun dommage, & telle que je l'avois laissée il y a quinze ans. Le lazaret a quelques crevasses dans son intérieur, comme celles des quais, provenant de la même cause. Le port n'a point été endommagé. L'officier qui commandoit la forteresse, & qui s'y trouvoit lors de la fatale secousse du 5 Février, m'a assuré que, ce jour-là & les trois suivans, la mer étoit élevée & bouillonnoit d'une manière extraordinaire, avec un bruit effrayant, tandis que les eaux des autres parties du phare restèrent parfaitement calmes & tranquilles. Ce phénomène me paroît assez bien expliqué au moyen des exhalaisons ou éruptions faites par les crevasses au fond de la mer, pendant la violence du tremblement de terre, & qui toutes, selon moi, tirent leur origine des volcans souterrains.

Le 17 Mai, je quittai Messine, où j'avois été traité avec toute l'hospitalité & toute la politesse possibles, & continuai ma navigation dans ma spéronaire, le long de la côte de Sicile, jusqu'à l'entrée du phare, où je pris terre. J'y rencontrai un prêtre qui s'y étoit trouvé, la nuit du 5 au 6 Février, lorsqu'une grande vague s'élevant sur cette pointe avoit entraîné les bateaux, avec vingt-quatre malheureux habitans, arraché les arbres, & laissé, en se retirant, quantité de poissons à sec

 Tremblemens de terre dans la Calabre.

ſur le rivage. Il me raconta que lui-même fut couvert par la vague, & qu'il n'échappa qu'avec beaucoup de peine. Il m'avoit d'abord dit que l'eau étoit chaude ; mais comme j'étois fort curieux de ſavoir la vérité d'un fait, d'où je pouvois tirer de grandes conſéquences, je le priai de me dire s'il en étoit bien sûr ; & comme je le preſſois beaucoup, il convint que l'eau n'étoit pas plus chaude, qu'elle ne l'eſt communément en été. Il me dit que la vague s'éleva à une très-grande hauteur, avec un bruit épouvantable, & une telle rapidité, qu'il étoit impoſſible d'échapper par la fuite. La tour de la Pointe fut à moitié détruite, & un pauvre prêtre qui étoit alors dedans y perdit la vie.

D'ici, traverſant le phare, je me rendis à Scilla, où je rencontrai mon ami le P. Minaſi, Dominicain, digne homme & bon Naturaliſte, natif de cette ville, employé actuellement par l'Académie de Naples à donner une deſcription des phénomènes, qui ont accompagné le tremblement de terre dans cette partie ; avec ſon aſſiſtance, & étant ſur les lieux, je compris parfaitement la nature de cette redoutable vague, qu'on diſoit avoir été bouillante, & dont le Prince de Scilla lui-même, avec 2473 de ſes vaſſaux, ont été les victimes. Voici la vérité du fait.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Ce Prince ayant remarqué que, pendant la première secousse du 5 Février, une portion du rocher, près de Scilla s'étoit écroulée dans la mer, & craignant que le roc sur lequel la ville & son château sont bâtis, n'éprouvassent le même sort, crut plus sûr de faire préparer des bateaux, & de se retirer dans une espèce de petit port, environné de roches, au pied de la montagne. La seconde secousse du tremblement de terre, qui se fit sentir après minuit, détacha une montagne entière, beaucoup plus haute que celle de Scilla, en partie calcaire, en partie crétacée, située entre la tour *del Cavallo* & le roc de Scilla.

Cette montagne, tombant avec violence dans la mer, alors parfaitement calme, éleva cette terrible vague, qui fut se briser, comme je l'ai décrit ci-dessus, contre la langue de terre, appellée *Pointe du Phare*, en Sicile, & qui, retournant avec autant de furie que de célérité, directement sur la baie où le Prince & les infortunés habitans de Scilla s'étoient réfugiés, les écrasa contre les rochers, avec leurs bateaux & leurs effets les plus précieux, ou les entraîna dans la mer. Ceux qui avoient échappé à la fureur de la première vague furent emportés par celles qui lui succédèrent immédiatement, quoique moins considérables.

J'ai parlé à plusieurs hommes, femmes & en-

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

fans qui avoient été cruellement estropiés, & dont quelques-uns avoient été entrainés dans la mer : ici, me disoit l'un, j'ai eu la tête enfoncée au travers de cette porte de cave (qu'il me montroit en effet brisée); ici, me dit un autre, j'ai été lancé & introduit dans ce tonneau; ailleurs, une femme me montroit son enfant tout meurtri & couvert de profondes blessures, causées par des pierres & des pièces de bois que l'eau avoit lancées avec impétuosité dans ce port resserré; mais tous m'assurèrent n'avoir pas senti la moindre chaleur dans l'eau. Il y aura, malgré cela, des relations qui attesteront cette circonstance, qui parleront de plusieurs corps morts, rejetés sur le bord avec les apparences d'avoir été échaudés, & de plusieurs personnes vivantes qui n'auront pas manqué d'être à demi-brûlées par cette onde bouillonnante : tant il est vrai, que rien n'est plus difficile que de parvenir à s'assurer de la vérité ! Si je me fusse contenté de la première réponse du prêtre, à la Pointe du phare, & que je l'eusse couchée sur mon journal, auroit-on douté que l'eau de cette vague ne fût vraiment chaude & bouillante ? Connoissant maintenant la cause & les circonstances de cette vague fatale, nous voyons qu'il n'est pas possible qu'elle fût d'eau chaude, & le témoignage d'une si grande quantité de ces malheureux, qui

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

en furent couverts, me paroît parfaitement décisif.

On m'a conté ici un fait vraiment bien étonnant, & qui est attesté de tout le monde : une femme de Scilla, grosse de quatre mois, ayant été entraînée dans la mer par la vague, en fut retirée vivante, au bout de neuf heures, flottant sur le dos, à une grande distance du rivage. Elle n'a pas même avorté, & est actuellement bien portante : on me l'auroit montrée, si elle n'eût pas été pour lors dans l'intérieur du pays. Les habitans me dirent qu'elle étoit accoutumée à nager, comme la plûpart des femmes de cette partie de la Calabre; son angoisse & ses souffrances étoient néanmoins parvenues à un tel degré, qu'au moment où le bateau qui la délivra fut à sa portée, elle faisoit des efforts pour se plonger la tête dans l'eau, & mettre ainsi fin à sa misérable existence. Le père Minasi me raconta un autre évènement singulier, arrivé dans le voisinage, & dont il connoissoit parfaitement l'authenticité : une jeune fille de dix-huit ans, ayant été ensévelie pendant six jours sous les ruines d'une maison, avec un de ses pieds presque coupé à la cheville par le tranchant d'un tonneau qui lui tomba dessus; la poussière & le mortier étanchèrent le sang, le pied s'est détaché de lui-même, & la

plaie a parfaitement guéri sans autre secours que celui de la nature. Si l'on entreprenoit de recueillir toutes les circonstances extraordinaires de ce genre, par lesquelles quantité d'habitans des villes renversées en Calabre & en Sicile, ont été comme arrachés à la mort, on feroit un Volume considérable; j'ai dû me contenter d'en rapporter quelques-unes des plus extraordinaires, & sur-tout celles dont j'ai pu me procurer des preuves inconrestables.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Dans mon retour à Naples, où j'arrivai le 23 Mai, le long de la côte des deux Calabres, & de la principauté Citérieure, je ne pris terre qu'à Tropea, à Paula & dans la baie de Palinure. Je trouvai Tropea, petite ville agréablement située sur un rocher qui plonge dans la mer, médiocrement endommagée, quoique tous les habitans fussent aussi dans des baraques. Je vis la même chose à Paula; les pêcheurs me dirent ici, qu'ils continuoient à prendre une grande abondance de poisson, comme ils faisoient depuis le commencement de ces désastres. A Tropea, on ressentir encore le 15 Mai une violente secousse, mais qui fut de peu de durée; j'en ai éprouvé cinq pendant le cours de mon voyage, dont trois furent assez effrayantes; & dans mon séjour à Messine, j'ai constamment senti, pendant la nuit, un léger tremblement dans la terre, qui a été observé par plusieurs Messinois dans le même tems.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Avant de terminer cet extrait imparfait de mon journal, pour lequel je demande l'indulgence de la Société Royale; je vais rapporter le résultat général des observations que j'ai faites dans la Calabre & en Sicile, & présenter les raisons que j'ai de croire que ces tremblemens de terre ont pour cause l'opération d'un volcan, dont le siége paroît être profondément situé; soit sous le fond de la mer entre l'île de Stromboli & la côte de Calabre, soit dans quelque partie de la plaine, aux environs d'Oppido & de Terranuova.

Si sur une carte d'Italie l'on prend sur l'échelle, avec le compas, une ouverture de vingt-deux milles de ce pays, qu'on place ensuite une des pointes sur Oppido, qui m'a paru le lieu où le tremblement de terre s'est fait sentir avec le plus de force, & qu'on décrive un cercle, qui aura par conséquent vingt-deux milles de rayon; il comprendra tous les lieux, villes, bourgs & villages qui ont été entièrement détruits, où la mortalité a été la plus générale, & où la surface de la terre a éprouvé les altérations les plus sensibles. Si ensuite on allonge le compas sur l'échelle jusqu'à soixante-douze milles, & que partant du même centre, l'on décrive un autre cercle, on renfermera tout l'espace de pays qui a éprouvé quelque commotion, & où l'on trouve quelque vestige des tremblemens de terre. J'ai constamment

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

remarqué que le dommage dans les édifices, aussi bien que la mortalité, a été graduellement proportionné au plus ou au moins de distance de ce centre supposé. J'ai observé de même, que de deux villes, également distantes de ce point, l'une sur la colline, & l'autre dans la plaine ou dans un fond; cette dernière avoit toujours beaucoup plus souffert des commotions que la première: preuve suffisante, selon moi, que la cause étoit dans l'intérieur de la terre.

Je pense encore que le fond de la mer étant plus près du foyer volcanique, que je regarde comme la cause des commotions, paroîtroit bien plus altéré que les plaines mêmes, si nos regards pouvoient y pénétrer. Mais une foule de relations, qui sont sans doute déjà sous-presse, représenteront les choses bien différemment; & comme les Philosophes n'abandonnent pas aisément les anciens systêmes, ils continueront à soutenir que le dernier tremblement procède des hautes montagnes de l'Apennin, qui divisent la Calabre Ultérieure, tels que les monts Deio, Caulone & Aspramonte. Je voudrois leur demander simplement, s'ils pensent que les îles Eoliennes ou de Lipari, qui sont toutes indubitablement sorties du fond de la mer par des explosions volcaniques, à des périodes différentes, & peut-être très-éloignées les unes des autres, doi-

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

vent leur naiſſance aux Apennins, ou bien aux veines de minéraux renfermées dans les entrailles de la terre, ſous le fond de la mer. Stromboli, ce terrible volcan, ſans ceſſe en activité, & probablement la plus moderne de ces îles, n'eſt pas à plus de cinquante milles des parties de la Calabre, qui ont été le plus affectées des derniers tremblemens de terre. Peut-on ſuppoſer que ces ſecouſſes verticales, ou en d'autres termes, celles dont l'impulſion fut ſentie du fond de la terre à la ſurface, & qui furent ſi deſtructives pour les infortunés habitans de la plaine, aient pu provenir des monts Deio, Caulone ou Aſpramonte?

En un mot, je ſuis d'opinion que cette cauſe cachée, eſt la même qui a donné naiſſance autrefois aux îles Eoliennes ou de Lipari; qu'il peut s'être fait quelqu'ouverture dans le fond de la mer, & plus probablement entre Stromboli & la Calabre Ultérieure (car tout le monde s'accorde à dire que les bruits ſouterrains venoient de ce côté), où la nature aura jeté les fondemens de quelque nouvelle île, ou de quelque volcan, qu'on verra paroître un jour hors de la mer. Peut-être ſe paſſera-t-il des ſiècles, qui, pour la nature ne ſont que des momens, avant qu'elle ait achevé ſon ouvrage. Elle travaille ſans ceſſe; mais ſes opérations ſont ſi lentes, que nous ne ſaurions les appercevoir ni les raſſem-

bler dans la courte période que nous appellons l'Hiſtoire, quelqu'ancienne qu'elle puiſſe être. Qui ſait même ſi tous les ravages que j'ai décrits ne ſont pas le ſimple effet du dégagement des vapeurs reſſerrées dans la terre, & engendrées par la fermentation des matières minérales qui produiſent les volcans ? Ces vapeurs s'ouvrant un paſſage où la réſiſtance a été moindre, ont dû naturellement affecter avec plus de violence la plaine, que les terreins élevés & plus ſolides dont elle eſt environnée.

Tremblemens de terre dans la Calabre.

Lorſque l'Académie Royale de Naples aura publié ſa relation, accompagnée de cartes, de plans & de deſſins des endroits que j'ai décrits, mon travail, quelqu'imparfait & informe qu'il puiſſe être, aura ſon degré d'utilité. Si le tems me l'eût permis, je n'aurois pas manqué de mener un deſſinateur avec moi dans la Calabre : je ſens combien il eſt difficile de ſe rendre intelligible ſans le ſecours des gravures, en écrivant ſur un pareil ſujet.

La lettre ſuivante que j'ai reçue du Comte Hippolite de Catanzaro, habile Naturaliſte, pendant que j'étois dans la Calabre Ultérieure, contient le détail des phénomènes, qu'ont produits les derniers tremblemens de terre, dans la Calabre Citérieure, dont je n'ai eu le tems de viſiter moi-même qu'une partie.

ART. XXXIV.

Détails sur le tremblement de terre du 18 Mars 1783, en Calabre, adressés à M. le Chevalier Guillaume Hamilton, par M. le Comte Hippolite de Catanzaro.

Ann. 1783. Tom. 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

La partie du Royaume de Naples, anciennement occupée par les Brutiens & autres colonies Grecques, & maintenant nommée la Calabre, a été de tout tems exposée aux terribles convulsions dont nous sommes en ce moment les victimes. Les tremblemens de terre de 1638 & 1659, qui détruisirent presqu'entièrement les deux provinces de Calabre, sont encore présens à la mémoire des hommes, aussi-bien que celui de l'année 1744, qui nous affligea pendant longtems, mais sans détruire les villes ni leurs habitans. Reggio & les pays qui l'entourent sont exposés presqu'annuellement aux tremblemens de terre, & si l'on remonte jusqu'à la plus haute antiquité, l'on trouve que toute l'Italie, mais particulièrement le royaume de Naples, & encore plus spécialement les provinces que nous habitons, ont été sujettes à diverses catastrophes, causées

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

causées par les volcans & les feux souterrains. En effet, les rites mêmes de la religion de nos ancêtres les Brutiens, qui portoient tous, au rapport de l'Histoire, l'empreinte sombre de la mélancolie, attestent la profonde impression que faisoient ces évènemens fréquens & terribles, sur l'esprit des peuples qui s'y trouvoient exposés.

Mais parmi le grand nombre de désastres de cette nature que ce pays a éprouvés, celui sous lequel nous gémissons encore est un des plus cruels, soit par la force & la durée des secousses, soit par les altérations qu'elles ont causées à la surface de la terre, & par la ruine de tant de villes & villages, qui ont enséveli sous leurs débris quarante mille de leurs habitans.

J'ai tenu un registre exact, non-seulement des convulsions de la terre, mais encore de tous les météores observés dans l'atmosphère, depuis le jour de la première secousse, qui fut le 5 Février. Le résultat général de mes observations est que depuis cette époque, jusqu'au moment présent, les secousses ont été plus fréquentes que de coutume, & se sont fait sentir presque chaque jour. Tantôt la terre trembloit comme elle fait d'ordinaire dans ces occasions, tantôt elle éprouvoit un mouvement d'ondulation, & tantôt un tournoiement, & alors elle ressembloit à un vaisseau battu par la tem-

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

pête. Les plus considérables de ces secousses ont eu lieu le 5 Février, à 19 heures & demie, suivant la manière de compter les heures en Italie; le 7 Février, à environ 20 heures & demie; le 28 du même mois, à environ 8 heures trois quarts de nuit; & enfin le 28 Mars suivant, à environ une heure & un quart du soir.

Les trois premières de ces secousses ayant produit leurs plus grands effets dans la partie de la Calabre, que vous avez parcourue, je me bornerai à vous rapporter en peu de mots les effets de la dernière explosion du 28 Mars.

Ce choc, comme tous les autres, vint à nous dans la direction du sud-ouest. La terre commença d'abord par éprouver un mouvement d'ondulation, ensuite des secousses latérales, & finalement elle se mut en tourbillonnant, au point que bien des personnes ne purent se soutenir debout. Cette terrible commotion dura environ dix secondes. Elle fut suivie de plusieurs autres, qui furent moins fortes, de moindre durée, & seulement ondulatoires; ensorte que, pendant toute la nuit, & la moitié du lendemain, la terre fut continuellement agitée, d'abord de cinq en cinq minutes, ensuite à chaque quart-d'heure.

Un mugissement terrible, sortant de la terre, précéda cette convulsion, continua pendant toute

fa durée, & fe termina par un bruit éclatant, comme celui d'une mine qui faute. Ces éclats accompagnèrent les fecouffes de la nuit & du jour fuivant, ainfi que toutes les autres qui fe font fait fentir depuis. On a même quelquefois entendu des mugiffemens, fans qu'il y eût de fecouffes, & avant le 28 Mars, on entendoit dans les montagnes voifines des explofions & des éclats, comme fi autant de bombes euffent crevé.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Le ciel étoit couvert de nuages, & les vents d'occident foufflоient avec force : ils fe calmèrent tout-à-coup, un peu avant l'affreufe fecouffe. Mais ils recommencèrent à fouffler immédiatement après, d'une manière auffi foudaine, & s'appaisèrent bientôt. Il fe fit auffi dans l'atmofphère des altérations fréquentes & fubites, le ciel étant tantôt couvert, tantôt ferein, & les vents changèrent perpétuellement de place, quoique toujours entre le fud & l'oueft.

Dans cette même nuit, on vit au voifinage de cette ville, du côté de la mer où l'explofion s'étendoit, des flammes fortir de la terre. Plufieurs payfans effrayés prirent la fuite. Ces flammes fe firent appercevoir précifément dans cet endroit où l'on avoit obfervé, quelques jours auparavant, une chaleur extraordinaire.

Après la grande fecouffe, il parut dans l'air, du

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

côté de l'orient, une flamme oblique, blanchâtre, semblable au feu électrique; elle se soutint pendant l'espace d'environ deux heures.

Cette terrible secousse renversa plusieurs villes, grandes & petites; celles sur-tout qui sont situées au voisinage, & dans l'isthme même de notre presqu'île, en allant de *Tiriolo* jusqu'à la rivière *Angitola*, & qui n'avoient éprouvé aucun dommage des tremblemens de terre précédens. *Curinga*, *Maida*, *Cortale*, *Girifalco*, *Borgia*, *San-Floro*, *Settingiano*, *Marcellinara*, *Tiriolo*, & autres lieux de moindre importance, furent presqu'entièrement détruits; mais il y périt peu de personnes, si ce n'est à Maida, à Cortale, & à Borgia, où plusieurs centaines d'habitans furent écrasés sous les ruines.

Le tremblement de terre a produit dans ces cantons les mêmes effets que dans le pays que vous parcourez; plusieurs collines ont été divisées ou rasées. Il s'est fait beaucoup d'ouvertures à la surface de la terre, dans tout l'espace qui se trouve entre les deux vallons occupés par les rivières *Corace* & *Lameto*, en allant vers Angitola. De la plûpart de ces ouvertures, on a vu jaillir pendant plusieurs heures, une grande quantité d'eau, provenant ou des réservoirs souterrains, ou des rivières voisines. L'une de ces ouvetrures, située à environ

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

un mille de la mer, dans le territoire de Borgia, vomit un torrent d'eau salée, qui pendant plusieurs jours parut suivre les mouvemens de la mer: il sortit aussi de l'eau chaude des ouvertures qui s'étoient faites dans la plaine de Maida; mais je ne sais si c'étoit une eau thermale, ou si elle étoit simplement chauffée par les feux souterrains.

Il faut noter qu'il sortit des mêmes ouvertures, par où l'eau jaillissoit, une sorte de terre blanche, grise ou jaune, qui par son extrême ténuité avoit toute l'apparence d'un vrai sable; je n'ai vu que de celle de couleur grise: elle contenoit évidemment du fer.

On a pareillement observé que dans toutes les parties sablonneuses, où l'explosion a eu lieu, il s'est formé de distance en distance des ouvertures en cône renversé, dont il est aussi sorti de l'eau: ce qui semble prouver qu'il s'en étoit échappé une gerbe de feu électrique. On trouve particulièrement des trous de ce genre le long des bords du Lameto, en remontant depuis son embouchure, jusqu'à plusieurs milles dans les terres.

Parmi les divers phénomènes qui ont précédé ou suivi le tremblement de terre, on a remarqué les deux qui suivent. Le jour même de la secousse, l'eau d'un puits, dont on avoit coutume de boire à

Ann. 1783. Tome 71. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Maida, fut infectée d'un goût de soufre si désagréable, qu'il devint impossible d'en souffrir même l'odeur. D'un autre côté, à Catanzaro, l'eau d'un puits, dont on ne pouvoit auparavant faire usage à raison de son goût de chaux, devint si pure qu'on peut la boire sans aucune répugnance. A Maida même, plusieurs fontaines furent mises à sec par la secousse du 28 Mars. La même chose est arrivée ailleurs; mais il en parut aussi plusieurs dans des endroits qui auparavant étoient arides, & il a paru plusieurs fontaines d'eau minérale, dont il n'y avoit auparavant aucun vestige: c'est ce qui est arrivé à Cropani, dans le Marquisat; mais le plus communément, les fontaines s'enflèrent, & donnèrent un plus grand volume d'eau qu'à l'ordinaire. Les eaux de quelques-unes se troublèrent, & prirent une couleur blanchâtre, ou jaunâtre, suivant la nature des terreins qu'elles traversoient.

Il se fit aussi plusieurs élévations de terrein, par l'effet du tremblement de terre: la plus remarquable eut lieu dans le lit de la rivière de Borgia, où l'on vit une nouvelle butte d'environ six palmes de haut, vingt de largeur, & environ deux cents de longueur. Enfin au voisinage de la rivière Lameto, & précisément dans le district du pays nommé *Amato*, qui a été entièrement bouleversé

par le tremblement de terre, on voit un verger d'oliviers, dont la ſurface paroît avoir été agitée dans un tourbillon violent : phénomène qu'ont éprouvé pluſieurs autres parties de la Calabre, dans les premiers tremblemens de terre.

Ann. 1783. Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

Tels ſont les effets les plus frappans du tremblement de terre du 28 Mars, dans les pays dont j'ai pu juſqu'ici avoir connoiſſance. J'ajouterai à ce détail que cette cataſtrophe fut précédée, par des gelées extrêmement fortes, dans l'hiver de 1782, par un ſéchereſſe extraordinaire, & des chaleurs inſupportables dans le printems de la même année; & par de grandes pluies, qui commencèrent en automne, & continuèrent juſqu'à la fin de Janvier. Ces pluies furent accompagnées d'éclairs & de tonnerres, & les vents ſe firent à peine ſentir, dans les villes où ils avoient coutume de ſouffler très-fort dans cette ſaiſon; mais au commencement du tremblement de terre, ils parurent s'être déchaînés, & fondre tous à-la-fois avec la grêle & la pluie, ſur cette malheureuſe contrée. Long-tems avant que la terre s'ébranlât, la mer parut conſidérablement agitée, & de maniere à intimider les pêcheurs, ſans cependant qu'il parût des vents capables de l'élever juſqu'à ce point. Nos volcans n'avoient fait aucune éruption depuis long-tems, mais il y en eut une de l'Etna, pendant le

Ann. 1783 Tome 73. Tremblemens de terre dans la Calabre.

premier tremblement de terre, & Stromboli parut s'enflammer plus vivement dans le dernier. Fasse le ciel que les piliers de la terre se raffermissent, & que l'équilibre reprenne, dans le physique & dans le moral, son empire ordinaire !

ART. XXXV.

Voyage (a) au Pic de Ténériffe. Par M. J. Edens.

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

Le Mardi 13 Août 1715, à dix heures & demie du soir, je partis du port d'Oratava avec quatre de mes compatriotes, un Hollandois, des domestiques & des chevaux pour porter nos provisions, outre un guide qui, depuis bien des années, conduit tous ceux qui font ce voyage. Il y avoit quelques nuages, & la lune devoit être pleine la nuit suivante à minuit.

(a) *Note du Traducteur.* J'ai cru devoir ajouter aux Mémoires sur les volcans & sur les tremblemens de terre, les Voyages qui ont des volcans pour objet; au lieu de les renvoyer à la dixième Partie de cet Ouvrage, dans laquelle je me propose de rassembler les différentes relations de Voyages, qui renfermant des observations en tout genre, ne peuvent être classées que sous le titre de MÉLANGES.

A onze heures & demie nous arrivâmes à la ville d'Oratava, qui eſt à environ deux milles du port, & où nous nous arrêtâmes près d'une demi-heure, pour nous fournir de bâtons propres à nous aider à grimper le Pic.

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

A une heure du matin, Mercredi, nous arrivâmes au pied d'une éminence très-roide, à environ un mille & demi au-deſſus de la ville d'Oratava. Le tems commençoit à s'éclaircir; nous vîmes le Pic, ayant à ſon ſommet un nuage blanc qui lui ſervoit de chapeau.

A deux heures, nous arrivâmes à une petite plaine, que les Eſpagnols appellent *Dornajito en el monte verde*, *l'Auge de la montagne verte*, ſans doute à raiſon d'un grand creux qui ſe trouve à droite de la route, & au haut duquel eſt une gouttière de bois placée dans le rocher, par laquelle coule une eau claire & fraîche, qui tombe dans une auge placée en deſſous.

A trois heures, après avoir parcouru une route tantôt aſſez unie, tantôt très-rude, nous parvinmes à une petite croix de bois qui eſt à côté du chemin, & que les Eſpagnols nomment la *Cruz de la ſolera*. De là nous vîmes auſſi le Pic devant nous, & quoique nous euſſions toujours monté depuis notre départ, il nous paroiſſoit preſqu'auſſi élevé que nous le voyions du port, le

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Téné-riffe.

nuage blanc nous cachant encore la plus grande partie du pain de sucre.

A un demi-mille au-delà, nous arrivâmes sur le flanc d'un monticule très-escarpé, où croissent un grand nombre de pins, dont l'un avoit une branche représentant la proue d'un vaisseau; & c'est de là, suivant mon opinion, qu'est tiré le nom de *Caravala* (caravelle) qu'on a donné à cet endroit. Là nous vîmes entre les arbres le soufre se décharger comme une fusée ou un serpenteau d'artifice, le feu formant un courant vers le bas, & la fumée s'élevant au-dessus de l'endroit où le feu avoit pris. Nous vîmes un autre phénomène semblable, la nuit suivante, à *la Stancha*, en montant le Pic; mais je ne pus observer si l'un ou l'autre avoit produit quelque bruit.

A quatre heures & trois quarts nous parvînmes au sommet de cette haute montagne, où croît un arbre que les gens du pays nomment *el pino de la merenda*, le *pin du goûter*; c'est un grand arbre brûlé dans le bas par le feu qu'on a fait contre son tronc; & de l'endroit brûlé, il sort de la térébenthine. Nous fîmes du feu à quelques pas de là; nous débridâmes nos chevaux pour les faire rafraîchir, & nous déjeûnâmes. Ces collines sont très-sablonneuses & il y a beaucoup de lapins.

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

A six heures moins un quart nous repartîmes, & trois quarts d'heure après nous arrivâmes au *Portillo*, qui signifie brêche ou crevasse. Nous vîmes le Pic à environ deux lieues & demie devant nous, toujours couronné d'un nuage, & les Espagnols nous dirent que nous étions à-peu-près à la même distance du port.

A sept heures & demie nous atteignîmes *las Faldas*, c'est-à-dire, les frontières du Pic ; de là jusqu'à *la Stancha*, qui est à environ un quart de mille du pied du Pic, nous marchâmes sur de petites pierres légères, dont la plupart n'étoient pas plus grosses que le poing, & un grand nombre l'étoient beaucoup moins : dans le chemin battu les chevaux n'enfonçoient pas; mais pour peu qu'on s'en écartât, ils en avoient par-dessus les pieds. Je descendis & fis un creux pour voir jusqu'à quelle profondeur s'étend cette couche de petites pierres, mais je n'en trouvai pas le fond.

Il y a un grand nombre de gros rochers, dont quelques-uns sont à deux milles du pied du Pic. Le guide nous dit qu'ils avoient été lancés du haut du Pic, tandis que c'étoit un volcan ; il est des morceaux d'environ deux cents pieds de longueur ; & plus ils sont éloignés du Pic, plus ils paroissent semblables aux rochers ordinaires ; plus près du Pic ils sont plus noirs & plus solides. Il en est de luisans

Ann 1715.
No. 345.
Voyage au Pic de Téné riffe.

comme du silex, d'autres ressemblent à du mache-fer, & tous sont extrêmement lourds.

Quelques-uns des gros rochers ont été vomis par le cratère du sommet du Pic, d'autres sont sortis d'un creux qui est assez élevé sur ses flancs, & qui, suivant quelques-uns, n'a point de fond.

A neuf heures du matin nous arrivâmes à *la Stancha*, à environ un quart de mille au-dessus du pied du Pic, du côté de l'est où sont arrêtés trois ou quatre gros rochers noirs & solides. Nous mîmes nos chevaux à l'abri sous ces rochers, & après nous être rafraîchis avec un peu de vin, nous nous y étendîmes nous-mêmes pour dormir, tandis qu'un cuisinier que nous avions avec nous, préparoit le dîner; & nous dînâmes à deux heures après-midi.

Il y a plusieurs montagnes à trois ou quatre milles à l'est du Pic, nommées les *Malpeses*, & une autre un peu plus au sud, qu'on nomme la *montagne de Rejada :* toutes étoient anciennement des volcans, comme le prouvent les rochers & les petits cailloux brûlés qui sont autour, de même qu'autour du Pic.

Après le dîner, nous essayâmes de dormir encore sous les rochers, mais ne pouvant y parvenir, je me levai & m'occupai à examiner & admirer la structure de cette montagne immense, dont on

ne sauroit se former une idée suffisante sans la voir de près. Vers six heures du soir nous découvrîmes, de *la Stancha* où nous étions, la grande Canarie à notre nord-est.

A neuf heures du soir après avoir soupé, nous rentrâmes dans notre logement; nous nous couchâmes dans nos manteaux, avec des pierres pour chevets, mais nous eûmes bien de la peine à nous endormir; les uns placés près du feu se plaignoient d'être grillés d'un côté & gelés de l'autre; d'autres furent assaillis par les puces: ce qui est étonnant dans un endroit où l'air est si froid pendant la nuit; peut-être les chèvres vont quelquefois sous ces rochers, & les y laissent; je suis d'autant plus porté à le croire, que je trouvai une chèvre morte & dessechée dans une grotte tout au sommet du Pic.

A une heure du matin, le guide nous dit qu'il étoit tems de nous disposer à partir; une demi-heure après nous fûmes en marche, laissant nos chevaux & des gens pour les garder. Entre la Stancha & le sommet du Pic, il y a outre le pain de sucre deux montagnes, dont chacune est de près d'un demi-mille de hauteur; sur la première, les débris sont menus & glissent sous les pieds, de sorte qu'on recule presqu'à chaque pas; mais celle qui est par-dessus n'est composée que de grosses pierres dures confusément entassées. Après quelques pau-

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Téné-riffe.

ses nous parvînmes au sommet de la première montagne, où nous prîmes un peu de vin & un morceau de pain d'épice, dont nous nous étions pourvus. Ce petit régal ayant ranimé nos forces, nous nous mîmes à gravir la seconde montagne qui est plus élevée que la première, mais moins rude à cause de la solidité des rochers. Au bout d'une demi-heure de montée, nous découvrîmes le pain de sucre que ces montagnes nous cachoient : arrivés au haut de cette seconde montagne, nous trouvâmes un chemin presque de niveau, qui nous conduisit en montant insensiblement jusqu'au pied du pain de sucre, à environ un stade de distance.

Il étoit alors trois heures précises, le tems étoit clair où nous étions, & la lune étoit très-brillante, mais nous voyions les nuages sur la mer au-dessous de nous, à une profondeur prodigieuse : l'air étoit vif, le vent sud-sud-est, comme pendant tout notre voyage.

Tandis que nous nous reposions au pied du pain de sucre, nous vîmes la fumée sortir de divers endroits & former comme de petits nuages qui s'évanouissoient bien-tôt & faisoient place à d'autres.

Nous partîmes à trois heures & demie pour faire la dernière & la plus rude partie de notre voyage ; après nous être reposés deux ou trois fois

en gravissant le pain de sucre, je quittai le guide & le reste de la compagnie, & courus vers le but; deux autres me suivirent bientôt & arrivèrent cinq minutes après moi; le reste de la compagnie ne parvint au sommet qu'au bout d'un quart d'heure, à quatre heures précises.

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

La forme du sommet du Pic est en partie ovale; le grand diamètre gît du nord-nord-ouest au sud-sud-est. Il peut avoir environ quatre cents vingt pieds de longueur, & le petit environ trois cents trente. On trouve au milieu un creux très-profond qu'on nomme la *Caldera*, la chaudière, dont la partie la plus profonde est vers le sud; elle a, je crois, cent vingt pieds de profondeur, à compter du plus haut point du Pic; mais elle en a beaucoup moins du côté opposé à *Garachica*. Les côtés de la chaudière sont très-escarpés: autant en quelques endroits, que l'extérieur du pain de sucre.

Nous descendîmes tous au fond de la chaudière: on y trouve un grand nombre de grosses pierres, quelques-unes plus hautes qu'un homme. Le terrein du dedans de ce cratère, roulé dans la main & approché d'une lumière, brûle comme du soufre: il y a plusieurs endroits brûlans dans l'intérieur du sommet, de même qu'à l'extérieur; & si l'on renverse les pierres en certains endroits on les trouve incrustées de vrai soufre très-fin:

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

quant aux soupiraux par où il sort de la fumée; il en sort aussi une chaleur si forte qu'on ne peut en approcher la main sans se brûler; du côté du nord-est se trouve la caverne où je trouvai la chèvre morte; on dit que l'esprit de soufre y distille quelquefois, mais je ne l'ai pas vu couler.

Il est faux qu'on éprouve de la difficulté à respirer au sommet de cette montagne; nous y respirions aussi-bien qu'en bas: nous y déjeûnâmes & y passâmes environ deux heures & un quart.

Avant que le soleil parût, l'air étoit aussi froid que je l'aie jamais ressenti dans les plus fortes gelées en Angleterre. Il y eut beaucoup de rosée jusqu'au lever du soleil, ainsi que le prouva l'humidité de nos habits; malgré cela, le ciel autour de nous sembloit de la plus grande pureté.

Un peu après le lever du soleil, nous vîmes l'ombre du Pic sur la mer; elle s'étendoit au-delà de l'isle de Gomera, & l'ombre de la portion supérieure, ou du pain de sucre, paroissoit imprimée comme un autre Pic dans le ciel même: ce qui formoit un spectacle singulier; mais les nuages qui étoient au-dessous de nous, nous empêchèrent de voir d'autres isles que la grande Canarie & Gomera.

A six heures du matin, nous commençâmes à descendre du pain de sucre; à sept heures nous arrivâmes

arrivâmes à la caverne qu'on dit être sans fond; mais le guide nous dit que dans une grande éruption, il y a sept ou huit ans, la caverne étoit à sec, & qu'il la parcourut toute entière; & qu'au moment où nous y étions, il n'y avoit pas plus de deux brasses d'eau. J'ai jugé que la longueur de cette caverne pouvoit être d'environ cent pieds, sa largeur de trente-six, & sa profondeur ordinaire de quarante-deux pieds, depuis le sommet jusqu'au fond.

Ann. 1715. No. 34. Voyage au Pic du Téné-riffe.

Il y avoit de la neige & de la glace dans cette caverne; la glace étoit d'une grande épaisseur, recouverte de deux pieds d'eau : nous descendîmes une bouteille au bout d'une ligne pour avoir de l'eau; & nous en bûmes avec du sucre, je n'en ai bu de ma vie d'aussi froide. La glace étoit rompue précisément au-dessus de l'ouverture de la caverne, de sorte que nous voyions les pierres au fond de l'eau qui étoit très-claire; un peu vers la droite, dans cette grotte, la glace étoit amoncelée en forme de pain de sucre, & je crois que c'est par-là que l'eau s'y rend.

Nous passâmes, en revenant, à côté d'une autre caverne à trois ou quatre milles du Pic, où il y a un grand nombre d'os & de squelettes humains: on dit qu'il a aussi des os des géans, mais nous n'avons pu connoître ni les dimensions de cette

Ann. 1715. No. 345. Voyage au Pic de Ténériffe.

caverne, ni la quantité d'ossemens qu'il peut y avoir.

Nous arrivâmes au port vers les six heures du soir, le Jeudi 15 Août 1715.

ART. XXXVI.

Voyage au Pic de Ténériffe, par le Docteur Thomas Heberden. Lû le 6 Février 1752.

Ann. 1752. Tome 47. Deux. Part. Voyage au Pic de Ténériffe.

A deux heures après midi, nous partîmes de la ville d'Oratava, distante d'environ six lieues du Pic. Le tems étoit couvert, & avant que nous eussions fait une lieue, nous nous trouvâmes enveloppés d'un brouillard très épais, qui dura près d'une lieue. Nous traversâmes, pendant tout ce tems, des jardins & des bois de pins; après quoi, nous parvînmes à un pays découvert; le sol très-sec; quelques pins isolés çà & là, & quelques genêts d'Espagne; quelques pierres détachées, de la grosseur d'un tonneau, d'autres qui paroissent avoir été brûlées, & qu'on suppose vomies par le volcan du Pic. Le ciel étoit très-clair, & le brouillard que nous venions de traverser, ressembloit à une mer de nuages cendrés, sur laquelle nous dominions. Après deux lieues sur ce sol, nous arrivâmes à huit heures du soir au pied du Pic (*à la*

Falda del Pico). Là, nous fûmes obligés de laisser nos chevaux, le chemin étant trop escarpé & le sol trop mouvant pour eux. A une demi-lieue de distance, nous fîmes halte sous de gros rochers appellés l'halte des Anglois (*la Estancia de los Ingleses*), parce que nos compatriotes ont été les premiers à s'y arrêter. Nous passâmes la nuit dans cet endroit, & y fîmes du feu pour nous garantir du froid qui étoit très-vif. Avant l'aurore, nous reprîmes notre route, fîmes un quart de lieue en montant dans le même terrein, mais plus escarpé & plus mouvant, jusqu'à ce que nous fussions arrivés à quelques gros rochers de pierres volcaniques (*Malpayses*), parmi lesquels, comme le terrein étoit plus ferme, nous eûmes moins de peine à marcher, ou plutôt à grimper; car nous étions quelquefois obligés de nous servir de nos mains pour nous aider à gravir.

Ann. 1752. Tome 47. Deux. Part. Voyage au Pic de Ténériffe.

Après un quart de lieue passé de cette manière, nous arrivâmes à la fameuse grotte de Teyde. Elle est environnée de tous côtés de gros rochers volcaniques, entre lesquels on en découvre l'entrée, qui a environ six pieds de hauteur, sur quatre pieds de largeur. Cette cave paroît avoir environ quinze pieds de largeur à l'entrée, & nous pûmes en découvrir l'extrémité. De l'entrée à la surface de l'eau qui couvre le fond, il paroît y avoir douze à qua-

Ann. 1752. Tome 47. Deux. Part. Voyage au Pic de Ténériffe.

torze pieds. Le sommet & les côtés sont de pierre polie. Le fond est couvert de glace ou de neige, sur laquelle il y a une masse d'eau d'environ un pied & demi d'épaisseur. Cette caverne est le grand réservoir de neige de l'île, & c'est de là que les habitans en tirent pour rafraîchir leur boisson en été, lorsque leurs glacières sont épuisées.

A un peu plus d'un quart de lieue de la caverne, nous trouvâmes une plaine de sable, du milieu de laquelle s'élève une pyramide jaunâtre, de sable ou de scories, que les habitans appellent *la Pericosa*, & nous, *le pain de sucre*. Autour de sa base, il s'élève perpétuellement des vapeurs. Le pain de sucre a environ un demi-quart de lieue de hauteur. Il est très-difficile de monter au sommet, à cause de la roideur & de la mobilité du sol. Nous parvînmes, à huit heures du matin, au sommet ou cratère (*caldera*). C'est comme une chaudière de douze à quinze pieds de profondeur, qui a la forme d'un cône tronqué & renversé. Ce cratère paroît à-peu-près circulaire : son diamètre est d'environ quarante brasses. Le terrein est très-chaud, & l'on voit sortir d'une vingtaine de soupiraux, comme d'autant de cheminées, une fumée ou vapeur, qui a une odeur sulphureuse très-forte. Le sol paroît mêlé ou saupoudré avec du soufre : ce qui donne une très-belle couleur à sa surface.

Il y a un des rocs qui forme une sorte de voûte ou de niche ; les vapeurs qui s'y condensent, forment ce que les habitans appellent *azufre de gota* soufre de goutte. La niche contre laquelle la vapeur se condense, est de couleur verdâtre, parsemée de jaune comme de l'or. On apperçoit la même couleur sur presque toutes les pierres d'alentour. Une petite partie du pain de sucre est blanche comme de la chaux, & il y en a une autre portion moindre, dont la substance intérieure semble être une sorte de glaise rouge, & dont la superficie est couverte d'un sel.

Il y avoit au milieu d'un des rocs, un trou d'environ deux pouces de diamètre, d'où sortoit un bruit comme d'une grande masse de liqueur bouillant fortement. L'un de nous ayant approché sa main à environ un demi-pied de ce soupirail, fut brûlé pour sa curiosité.

Ce pain de sucre est couvert de neige la plus grande partie de l'année. La neige y avoit séjourné depuis le mois d'Octobre 1742, jusqu'en Juin 1743.

La différence qui se trouve entre les rapports des différens Auteurs, touchant la hauteur de ce fameux Pic, m'a excité à examiner son élévation réelle. Je l'ai trouvée, par les opérations trigono-

Ann. 1752. Tom. 47. Deux. Part. Voyage au Pic de Ténériffe.

métriques, de deux mille cinq cents soixante-six brasses.

Deux observations subséquentes que j'ai faites moi-même, & deux autres qui avoient été faites précédemment par M. J. Crosse, Consul d'Angleterre, n'ont servi qu'à confirmer la justesse de cette mesure.

Quoique le corps de la montagne soit couvert de nuages, on voit communément le Pic au-dessus d'eux tout-à fait clair, quoiqu'il arrive quelquefois le contraire; c'est-à-dire, que le corps entier de la montagne est sans nuages, & le sommet seul du Pic est couvert d'un épais nuage blanc, comme d'un chapeau. On observe souvent ce phénomène dans le plus beau tems; & les Espagnols disent alors, *el pico tiene su sombrerillo puesto*; c'est-à-dire, le Pic a mis son petit chapeau; & ils regardent cela comme un signe certain de pluie. J'ai observé souvent ce phénomène pendant six ou sept ans que j'ai passés à Oratava, en vue du Pic, & je ne me rappelle aucun cas où cette annonce de pluie ait été sans effet.



ART. XXXVII.

Voyage au mont Etna, par M. Guillaume Hamilton, Envoyé extraordinaire d'Angleterre à Naples, Membre de la Société Royale, &c. Lû le 18 *Janvier* 1770.

Naples, le 17 Octobre 1769.

Ann. 1770. Tom. 60. Voyage au mont Etna.

Après avoir examiné avec attention pendant cinq ans les opérations du Mont Vésuve, & avoir remarqué soigneusement la nature du sol autour de cette Capitale, à quinze milles à la ronde, je suis bien convaincu qu'il a été entièrement formé par des explosions. Plusieurs des cratères par lesquels cette matière est sortie, sont encore visibles : tels que la Solfaterra près de Pouzzoles, le lac d'Agnano, & près de ce lac, une montagne composée de matière brûlée, avec un très-large cratère, entouré d'un mur pour enfermer les sangliers & les daims, destinés à l'amusement du Roi de Naples : on la nomme *Astruni ;* le *Monte nuovo*, qui s'est élevé du fond du lac Lucrin, en 1538, & qui a pareillement un cratère; & le lac Averne. Les îles de Nisida & Procida, sont entièrement com-

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

posées de matière brûlée ; l'île d'Ischia est aussi formée de lave, de pierre-ponce & de matière brûlée ; & il y a dans cette île plusieurs cratères visibles, de l'un desquels il sortit, en 1303, une lave qui coula dans la mer, & qui est encore dans le même état de stérilité que les laves modernes du Vésuve. Accoutumé, dis-je, à ces observations, j'étois bien préparé à visiter le plus ancien & peut-être le plus grand volcan qui existe.

Le 24 Juin dernier, dans l'après-midi, je partis de Catane, ville située au pied de l'Etna (maintenant mont Gibel), avec le Lord Fortrose & le Chanoine Recupero, le seul homme du pays qui connoisse cette montagne. Il en écrit actuellement l'Histoire Naturelle ; mais je crains qu'il ne puisse venir à bout de cette vaste entreprise, faute des secours & des encouragemens convenables.

Nous traversâmes le district inférieur de la montagne, que les habitans appellent la *regione piemontese*. Il est bien arrosé, extrêmement fertile & abondant en vignes & autres arbres à fruit, dans les endroits où la lave (ou comme on l'appelle ici, la *sciara*), a eu le tems de s'amollir & de se couvrir d'une couche végétale suffisante : ce qui n'arrive qu'au bout de plusieurs siècles, & peut-être de mille ans, à moins que l'art n'y contribue. Le circuit de cette région qui forme la base du

grand volcan, eſt de plus de cent milles d'Italie. Les vignes de l'Etna ſont tenues baſſes, au contraire de celles du Véſuve ; elles produiſent un vin plus vigoureux, mais en moindre quantité. Ce diſtriſt eſt couvert de villes, villages, monaſtères, & eſt bien peuplé, nonobſtant le danger d'une pareille ſituation.

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

Catane, ſi ſouvent détruite par les éruptions de l'Etna, & totalement renverſée vers la fin du ſiècle dernier, a été rebâtie depuis, & c'eſt maintenant une ville conſidérable, qui contient au moins trente-cinq mille habitans. J'ai été moins étonné de la ſécurité avec laquelle on habite ces contrées, ayant été témoin ſi long-tems de la même choſe près du Véſuve. La nature opère lentement, les grandes éruptions ſont rares ; chacun ſe flatte qu'il n'en arrivera point de ſon tems, ou que le Saint tutélaire détournera la lave de ſon champ ; & la grande fertilité du voiſinage des volcans, y attire les cultivateurs.

Après environ quatre heures de montée graduée, nous arrivâmes à un petit couvent de Bénédictins, nommé *S. Nicolo dell'arena*, à environ treize milles de Catane, & à un mille du volcan, d'où ſortit la grande éruption de 1669. Nous paſsâmes la nuit dans ce couvent, & employâmes la matinée du 25 à obſerver le ravage qu'avoit fait

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

cette éruption, ſur la riche contrée du deſſous. La lave ſe fit jour par un vignoble, à un mille de S. Nicolo, & par de fréquentes exploſions de pierres & de cendres, y éleva une montagne, qui, autant que je puis en juger, n'a pas moins d'un demi-mille de hauteur perpendiculaire, & de trois milles de circonférence à ſa baſe. La lave qui en provient, & ſur laquelle il n'y a encore aucun ſigne de végétation, a 14 milles de longueur, & en pluſieurs endroits, ſix milles de largeur : elle atteignit Catane, détruiſit partie de ſes murs, enſévelit un amphithéatre, un aqueduc, & beaucoup d'autres monumens de ſon ancienne grandeur, qui juſqu'alors avoient réſiſté à la main du tems, & courut à une diſtance conſidérable dans la mer, formant un port commode & sûr ; mais il fut bientôt rempli par un nouveau torrent de la même matière enflammée : circonſtance dont les Cataniens ſe lamentent encore, parce qu'ils n'ont point de port. Il n'y a point eu d'éruption auſſi forte depuis, quoiqu'on voie des ſignes d'un grand nombre d'autres plus fortes qui l'ont précédée.

A deux ou trois milles autour de la montagne élevée par cette éruption, tout eſt ſtérile & couvert de cendres. Ce terrein, & la montagne même, ſeront avec le tems auſſi fertiles que beaucoup d'autres montagnes du voiſinage, qui ont été for-

mées de même. Au pied de celle-là eſt un trou, par lequel, au moyen d'une corde, nous deſcendîmes dans pluſieurs cavernes, qui s'étendoient & ſe ramifioient beaucoup au-delà du point où nous osâmes avancer: le froid y étant exceſſif, & un vent violent éteignant ſouvent quelques-uns de nos flambeaux. Il y a beaucoup de ces cavités ſouterraines connues, telles que ce que les payſans nomment la *Baracca vecchia*, la *Spelunca della palomba*, dans leſquelles les ramiers font leurs nids, & la caverne *Thalia*, dont parle Bocace. Quelques-unes ſervent de magaſins pour la neige que le mont Etna fournit à toute la Sicile, & à l'île de Malte, pendant l'été.

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

Après avoir employé la matinée à ces obſervations, nous avançâmes à travers la ſeconde ou moyenne région de l'Etna, appellée *la ſelvoſa*, la boiſée, qui eſt de toute beauté. On voit de tous côtés des montagnes, ou des ébauches de montagnes, produites par les anciennes éruptions. Il y en a qui ſont preſque auſſi hautes que le mont Véſuve, & une entr'autres que le Chanoine notre guide avoit meſurée, n'a guère moins d'un mille de hauteur perpendiculaire, & de cinq milles de circonférence à ſa baſe. Elles ſont plus ou moins couvertes, même dans leurs cratères, auſſi bien que les vallons qui les ſéparent entr'elles, de chê-

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

nes, de châtaigniers & de sapins, les plus grands que j'aie jamais vus. C'est delà que les chantiers du Roi de Naples tirent leurs bois de construction. Comme cette partie de l'Etna étoit fameuse par ses bois, dans le tems des Tyrans de Syracuse, si l'on considère combien il faut de tems pour que ces matières deviennent propres pour la végétation, on peut concevoir quelle est l'antiquité de ce respectable volcan. Les châtaigniers dominoient dans les parties par lesquelles nous passâmes, & quoiqu'ils y soient très-grands, ils ne sont pas comparables à ceux d'une autre partie de cette région, qu'on nomme *Carpinetto*. Notre guide qui avoit mesuré le plus gros, connu sous le nom de *castagna di cento cavalli*, m'a dit qu'il a plus de 28 cannes Napolitaines de circonférence: ce qui fait environ 242 pieds. Il est creusé par la vétusté; mais il y en a un autre au voisinage, presque aussi gros, & entièrement sain. Il me paroît surprenant que des arbres croissent si bien, dans un sol si mince; car ils ne peuvent pénétrer un peu avant, sans rencontrer un roc de lave. Et en effet une grande partie des racines des grands arbres que j'ai vus, sont au-dessus du terrein, & ont acquis par l'impression de l'air, une écorce comme les branches. Les plus belles bêtes à corne de la Sicile sont dans cette partie de la

montagne. Nous remarquâmes qu'en général les cornes du bétail en Sicile, sont presque deux fois plus volumineuses que par-tout ailleurs, quoique les bestiaux eux-mêmes soient de la taille ordinaire. Nous passâmes à côté de la lave de 1766, qui détruisit plus de quatre milles quarrés de la belle forêt dont je parle. La montagne élevée par cette éruption abonde en soufre & en sels, exactement semblables à ceux du Vésuve, dont j'ai envoyé il y a quelque tems des échantillons à la Société Royale.

Environ cinq heures après avoir quitté le couvent de *S. Nicolo dell'arena*, nous arrivâmes aux confins de la 3e. région, appellée la *netta* ou *scoperta*, nette ou découverte. Le froid y étoit très-piquant; ainsi nous éprouvâmes sensiblement sur cette montagne les quatre saisons dans le même jour : les chaleurs excessives de l'été dans la région piémontoise, la température du printems & de l'automne dans la région moyenne, & le froid extrême de l'hiver dans la région supérieure. Je m'apperçus, en approchant de cette dernière, que la végétation diminuoit par degrés, & que les gros arbres faisoient place aux arbrisseaux & aux plantes des climats septentrionaux; j'observai des quantités de genièvre & de tanaisie; notre guide nous dit que quand la saison est plus avancée, il y a ici une infinité de plantes curieuses, & en quelques

endroits, de la rhubarbe & du safran en abondance. On trouve dans l'histoire de Catane, par Carrera, une liste alphabétique de toutes les plantes de l'Etna.

La nuit approchoit, nous dressâmes une tente & fîmes bon feu, sans quoi, malgré nos vêtemens qui étoient très-chauds, nous serions morts de froid. A une heure du matin, le 26, nous continuâmes notre marche vers le grand cratère; nous passâmes sur des vallées de neige qui ne fond jamais, si ce n'est lorsqu'il se fait une éruption de lave par le grand cratère; ce qui est très-rare. Les grandes éruptions ont ordinairement leur source dans la moyenne région; & la grande bouche du sommet ne sert que de cheminée au volcan. En beaucoup d'endroits, la neige est couverte d'un lit de cendres lancées par le cratère, & le soleil venant à la fondre en certaines parties, ce sol devient très-dangereux; mais ayant avec nous, outre notre guide, un paysan bien accoutumé à ces vallons, nous arrivâmes saufs au pied du monticule de cendres qui couronne l'Etna, environ une heure avant le lever du soleil. Ce petit mont est situé dans une plaine légèrement inclinée, d'environ neuf milles de circonférence; il a environ un quart de mille de hauteur perpendiculaire, & est très-escarpé, quoiqu'un peu moins que le Vésuve. Il s'est élevé depuis vingt-cinq ou

trente ans ; & plusieurs personnes à Catane m'ont dit qu'elles se souvenoient de n'avoir vu qu'un grand goufre ou cratère au milieu de cette plaine. Jusqu'ici la montée avoit été si graduée (car le sommet de l'Etna n'est pas à moins de trente milles de Catane où l'on commence à monter), qu'elle ne nous avoit point fatigués, & si ce n'eût été à cause de la neige, nous aurions pu arriver sur nos mules jusqu'au pied de la petite montagne, au-delà duquel notre Chanoine n'avoit jamais été ; mais voyant que ce monticule étoit composé de la même matière que le sommet du Vésuve, qui malgré la fumée qui s'échappe de tous ses pores, est ferme & solide, je n'hésitai point de monter jusqu'au bord du cratère, & mes compagnons me suivirent. La difficulté de gravir, la vivacité de l'air, les vapeurs sulphureuses & la violence du vent qui nous obligea plusieurs fois à nous jetter ventre à terre, pour n'être pas renversés, rendirent cette dernière partie de notre expédition pénible & désagréable ; pour nous consoler, le Chanoine nous assura qu'il y avoit communément beaucoup plus de vent dans cette saison, à l'élévation où nous étions.

Ann. 1770, Tom. 6c. Voyage au mont Etna.

Bien-tôt après que nous nous fûmes assis sur le plus haut point de l'Etna, le soleil se leva, & déploya sous nos yeux une scène, qui surpasse toute

Ann. 1770. Tom. 60. Voyage au mont Etna.

description. L'horison s'éclairant par degrés, nous découvrîmes la plus grande partie de la Calabre & la mer au-delà; le phare de Messine, les îles de Lipari, Stromboli avec son sommet fumant, quoiqu'à plus de soixante-dix milles, sembloient être sous nos pieds : nous vîmes toute l'île de Sicile, ses rivières, ses villes, ses ports, &c. comme si nous eussions regardé sur une carte. L'île de Malte étant basse, une vapeur de ce côté du ciel nous empêcha de la distinguer; mais on la voit distinctement quand rien n'interrompt la vue. En un mot, nos yeux embrassoient un cercle de plus de neuf cent milles d'Angleterre : l'ombre pyramidale de la montagne traversoit toute l'île & atteignoit fort au loin dans la mer de l'autre côté. Je comptai de là quarante-quatre petites montagnes, qui paroîtroient grandes partout ailleurs, dans la moyenne région du côté de Catane, & beaucoup d'autres de l'autre côté, toutes de forme conique, & chacune ayant son cratère; plusieurs sont couvertes de grands arbres tant au dedans qu'en dehors de leur cratère. Les pointes de ces montagnes, qui sont sans doute les plus anciennes, sont émoussées, & leurs cratères sont conséquemment plus étendus & moins profonds que ceux des montagnes formées par des explosions plus récentes, & qui conservent en entier leur forme pyramidale. Il en est que le tems

a

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

a démolies au point qu'il ne reste plus qu'une petite dépression sur leurs sommets arrondis; d'autres n'ont plus que la moitié ou le tiers de leur cône, les portions qui manquent ont été ou émiées par le tems, ou renversées par les tremblemens de terre qui sont ici très fréquens. Ces montagnes sont généralement disposées par lignes ou rideaux; elles ont la plûpart une fracture sur un côté, de même que les huit ou neuf monticules qui ont été élevés par explosion à côté du Vésuve. Cette fracture est occasionnée par l'effort que fait la lave pour s'échapper.

Après avoir pleinement joui de cette admirable perspective, pour laquelle, au rapport de Spartien, l'Empereur Adrien prit la peine de monter sur l'Etna, nous regardâmes dans le grand cratère, qui autant que je puis en juger, a environ deux milles & demi de circonférence. Le peu de consistance du sol en certains endroits, nous empêcha d'en faire le tour. L'intérieur du cratère est incrusté de sels & de soufre, comme celui du Vésuve: il a la forme d'un cône creux renversé, & sa profondeur répond à-peu-près à la hauteur du mont qui couronne l'Etna. La fumée qui sortoit abondamment des côtés & du fond nous empêchoit d'en voir clairement la forme; mais le vent écartant quel-

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

quefois la fumée, je vis qu'il se terminoit presque en pointe.

La fumée de l'Etna, quoique très-sulphureuse, ne me parut pas aussi fétide & désagréable que celle du Vésuve; mais notre guide m'a dit que sa qualité varie, comme je sçais que cela arrive au Vésuve, selon la qualité de la matière qui est en mouvement dans l'immense chaudière.

L'air étoit si pur & si vif dans toute la région supérieure de l'Etna, & surtout dans les endroits les plus élevés, que nous avions de la difficulté à respirer, indépendamment des vapeurs sulphureuses. J'avois apporté de Naples deux baromètres & un thermomètre; mais l'un des deux s'étant gâté en mer, je ne trouvai personne assez expert pour le raccommoder à Catane. Une chose bien extraordinaire, c'est que je ne me souviens pas d'avoir vu un seul baromètre dans toute la Sicile.

Au pied de l'Etna, le 24, lorsque nous fîmes notre première observation, le mercure s'arrêta à 27 pouces 4 lignes; & le 26, au point le plus élevé de la montagne, il étoit descendu à 18 pouces 10 lignes. Le thermomètre à la première observation au pied de la montagne, étoit à 84 degrés, & à la seconde au cratère à 56. Le tems n'avoit changé à aucun égard; il étoit également

beau & clair le 24 & le 26. Nous trouvâmes de la difficulté à ménager notre baromètre, dans le froid extrême & le grand vent qu'il faisoit au sommet de l'Etna ; mais nous l'observâmes aussi exactement que les circonstances purent le permettre. Le Chanoine m'assura que la hauteur perpendiculaire du mont Etna, est d'un peu plus de trois milles d'Italie, & je crois qu'il a raison.

Après avoir passé au moins trois heures sur le cratère, nous descendîmes sur une éminence à environ un mille de la montagne supérieure, que nous venions de quitter, & nous y vîmes quelques restes des fondemens d'un ancien édifice. Il étoit de brique, & paroît avoir été orné de marbre blanc, dont on trouve des fragmens épars dans les environs. On lui donne le nom de tour du Philosophe, & on dit qu'Empedocle y faisoit sa demeure. Comme les Anciens sacrifioient aux déités célestes au sommet de l'Etna, ce peut bien être le reste d'un temple qui leur étoit consacré. De-là nous avançâmes un peu plus sur la plaine inclinée, & nous vîmes les marques évidentes d'un terrible torrent d'eau brûlante, qui sortit du grand cratère, dans une éruption de lave en 1755 : phénomène sur lequel notre guide le Chanoine Recupero a publié une dissertation.

Nous vîmes de-là le cours entier d'une ancienne

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

lave, la plus considérable de toutes les laves connues, par son étendue. Elle courut jusqu'à la mer, près de Toarmina, qui n'est pas à moins de trente milles du cratère d'où elle sortit, & elle a en bien des endroits quinze milles de largeur. Comme les laves de l'Etna ont communément quinze à vingt milles de longueur, sur six à sept de largeur, & quinze pieds & plus de profondeur, on peut juger de la prodigieuse quantité de matière que vomit cette montagne dans les grandes éruptions. Les laves du Vésuve les plus étendues, n'excèdent pas sept milles de longueur. Les opérations de la nature sont certainement les mêmes dans ces deux montagnes; elles se sont seulement sur une plus grande échelle dans l'Etna. Leurs laves se ressemblent, mais celles de l'Etna me paroissent plus noires, & en général plus poreuses que celles du Vésuve. Dans les parties de l'Etna que j'ai parcourues, je n'ai point vu de couches de pierres-ponces, qui sont très-communes près du Vésuve, & qui couvrent l'ancienne ville de Pompéia. Mais notre guide nous dit qu'il y en a dans d'autres endroits de la montagne. J'y ai vu quelques lits de ce qu'on appelle ici *tufa*: la même matière qui couvre Herculaneum, & qui compose la plûpart des hauteurs près de Naples. C'est, à l'examen, un mélange de petites pierres-ponces, de cendres

& de fragmens de laves, agglutinés & durcis, par le laps du tems, en consistance de pierres. En un mot, je n'ai rien trouvé relativement à la matière des éruptions sur l'Etna, que le Vésuve ne produise, & il y a certainement une beaucoup plus grande variété dans la matière vomie, & dans les laves de ce dernier, que dans les produits de l'Etna. Tous deux abondent en pyrites & en crystallisations, ou plutôt pétrifications. Il est vrai que le rivage de la mer, au pied de l'Etna, abonde en succin, au lieu qu'on n'en trouve point au pied du Vésuve. Il y a maintenant une beaucoup plus grande quantité de soufre & de sel, au sommet du Vésuve, qu'au sommet de l'Etna; mais cette circonstance varie, & notre guide m'assura qu'il en avoit vu de plus grandes quantités sur l'Etna, à d'autres époques.

Dans notre retour vers Catane, le Chanoine me montra un monticule couvert de vignes, appartenant aux Jésuites, qui fut sapé par la lave en *1669*, & transporté à un demi-mille de l'endroit où il se trouvoit originairement, sans que les vignes fussent endommagées. Ce fait est authentique.

On a vu souvent dans les grandes éruptions de l'Etna, les mêmes éclairs que j'ai décrits en parlant du Vésuve. Les anciens avoient remarqué le

Ann. 1770. Tome 60. Voyage au mont Etna.

même phénomène ; car Sénèque dit (quæſt. nat. lib. 2.) : *Ætna aliquando multo igne abundavit, ingentem vim arenæ urentis effudit, involutus eſt dies pulvere, populoſque ſubita nox terruit. Illo tempore aiunt plurima fuiſſe tonitrua & fulmina.*

Juſqu'à l'an 252 de l'ère Chrétienne, les détails chronologiques des éruptions de l'Etna, ſont très-imparfaits; mais comme on commença pour lors à oppoſer le voile de Sainte-Agathe, à la violence des torrens de lave, les miracles attribués à ſon influence ayant été ſoigneuſement recueillis par les prêtres, ils ont du moins conſervé les dates des éruptions. Les reliques de S. Janvier ont rendu le même ſervice aux amateurs de l'Hiſtoire Naturelle, en conſervant la mémoire des grandes éruptions du Véſuve. Je trouve par la date des éruptions de l'Etna, qu'il eſt auſſi irrégulier, & auſſi incertain dans ſes opérations que le Véſuve. La dernière éruption ſe fit en 1766.

A notre retour de Meſſine à Naples, nous fûmes arrêtés trois jours, par le calme, au milieu des îles de Lipari. Je vis qu'elles ont toutes été évidemment formées par exploſion. L'une d'elles, appellée *Vulcano*, eſt dans le même état que la Solfaterra. Stromboli eſt un volcan exiſtant dans toute ſa force, & conſéquemment ſa forme pyra-

midale eſt plus prononcée que dans les autres îles. Nous le vîmes vomir fréquemment des pierres brûlantes par ſon cratère, & il ſortoit de ſes flancs de petits torrens de lave, qui couloient dans la mer. Ce volcan diffère de l'Etna & du Véſuve, en ce qu'il jette du feu continuellement, & ne vomit que rarement de la lave. Malgré ſes exploſions continuelles, cette île eſt habitée d'un côté par une centaine de familles.

Ann. 1770. Tom. 60. Voyage au mont Etna.

Art. XXXVIII.

Deſcription du volcan qui ſe trouve au ſommet du morne Garou, dans l'île Saint-Vincent. Par M. J. Anderſon, Chirurgien. Lû le 18 Novembre 1784.

(*a*) Vers midi nous gagnâmes le ſommet du Pic, vers lequel nous tendions. En y arrivant, nos yeux furent ſurpris par la plus grande & la plus impoſante ſcène que j'euſſe jamais vue. J'en fus extraor-

Ann. 1785. Tom. 75. Volcan de l'île Saint-Vincent.

(*a*) *Note du Traducteur.* Après des difficultés & des peines infinies dont nous ſupprimons le détail, l'Auteur arriva au haut de la montagne en queſtion. Nous n'avons conſervé de ſa relation que la deſcription du cratère.

Ann. 1785. Tom. 75. Volcan de l'île Saint-Vincent.

dinairement frappé, car je n'avois aucune idée d'une excavation aussi grande & aussi singulièrement formée. Elle est située au centre de la montagne, & à l'endroit où les différentes crêtes s'unissent. Son diamètre est d'un peu plus d'un mille; & sa circonférence paroît parfaitement circulaire. Sa profondeur depuis les bords, est de plus d'un quart de mille, & elle se retrécit un peu, mais très-régulièrement vers le fond. Ses côtés sont très-unis, & pour la plûpart couverts de mousse rase, si ce n'est vers le sud, où il y a un nombre de petits trous & de fentes; & c'est le seul endroit par où il soit possible de descendre au fond. La descente est extrêmement dangereuse, à cause des crevasses ou abîmes sans nombre, qui s'y rencontrent. Du côté de l'ouest est une section de rocher rouge, semblable à du granite, coupé très-net, & ayant la même pente que les autres parties. Tout le reste de la circonférence paroît composé de sable, qui semble avoir éprouvé l'action d'un feu intense. Il a une croûte tout-à-fait lisse, d'environ un pouce d'épaisseur, & presqu'aussi dure que le roc : si on la casse on ne trouve au-dessous que du sable détaché.

Au centre du fond s'élève un monticule brûlant, d'environ un mille de circonférence, de forme conique, mais tronqué. Du centre de son sommet

Vo'can de l'île Sainte Vincent.

s'élève un autre petit mont de huit à dix pieds de hauteur, formant un cône parfait. De sa pointe sort une colonne de fumée. Il est composé de grosses masses de roc rouge, semblable à du granite, de différentes formes & grosseurs, qui paroissent avoir reçu leur forme actuelle de quelque terrible convulsion de la nature, & sont empilées d'une manière très-régulière. De plusieurs côtés du monticule, sortent de grands nuages de fumée, sur-tout du côté du nord, qui paroît brûler depuis le bas jusqu'au sommet, & la chaleur y est si forte, qu'il est impossible d'y monter. Il est très-dangereux de faire le tour de la base, parce que de grosses masses de roches sont constamment éclatées par la chaleur & roulent en bas.

Au fond du côté du nord, est un très-gros rocher partagé en deux. Les deux moitiés qui sont à une distance considérable l'une de l'autre, sont fendues dans toutes les directions, & il sort par ces crevasses, des efflorescences luisantes, qui ont un goût de vitriol, & de belles crystallisations de soufre. On trouve sur toutes les parties de la montagne de grandes quantités de soufre dans tous les états, ainsi que de l'alun, du vitriol & d'autres minéraux.

D'après l'apparence extérieure de ce monticule, je m'imagine qu'il a commencé de brûler depuis

Ann. 1785. Tom. 75. Volcan de l'île Saint-Vincent.

peu, car j'y ai vu, en différens endroits, de petits arbrisseaux, & de l'herbe qui paroissoient récemment brûlés. Il y a, du côté du midi, plusieurs trous qui paroissent s'être faits aussi depuis peu; car les buissons d'alentour portent des marques d'une altération récente.

Aux deux côtés opposés, est & ouest du monticule brûlant, se trouvent deux lacs d'eau qui tiennent depuis sa base jusqu'au bord du cratère, & qui ont environ un jet de pierre de largeur. Ils paroissent profonds dans le milieu; & le fond semble couvert de substance crayeuse. L'eau est bonne au goût, & de nature ferrugineuse. Je suppose que ces lacs sont entretenus & augmentés, s'ils ne sont pas entièrement formés, par les eaux de pluie qui tombent le long des bords du cratère. J'observai du côté du nord, des traces de torrens qui doivent porter de grandes quantités d'eau à ces lacs. Par les pierres qui sont au bord, je m'apperçus que l'absorption ou l'évaporation, peut-être l'une & l'autre, se font très-promptement.

La plus grande partie du fond du cratère, à l'exception du monticule & des deux lacs, est de niveau. Du côté du midi, il y a plusieurs arbrisseaux & arbustes.

Après être remonté du fond du cratère, je ne pus m'empêcher d'admirer encore, du lieu où je

l'avois en perspective, sa structure & son étonnante régularité.

Ann. 1785. Tome 75. Volcan de l'île saint-Vincent.

Les mouvemens des nuages sur cette montagne sont très-singuliers. Quoiqu'il y ait plusieurs éminences plus hautes que le cratère, je vis qu'ils tendoient toujours vers ce bassin. Ils y entroient du côté de l'est, où étoit le vent, s'y enfonçoient, remontoient par le côté opposé, & après avoir tourbillonné du côté du nord-est, ils suivoient une crête qui tiroit presque au nord-est, & s'enfonçoient ensuite dans un ravin profond qui séparoit cette crête d'un autre qui forme le coin du nord-ouest de la montagne, & qui en est la partie la plus haute, gissant presque nord & sud. Ils suivoient le cours de cette crête vers le sud, & ensuite reprenoient en tourbillonnant leur direction naturelle vers l'ouest.

D'après la situation de ces îles, relativement au continent de l'Amérique méridionale, je m'imagine qu'il y a des communications sous-marines entre les montagnes brûlantes qui sont dans chacune d'elles, & les volcans des hautes montagnes de l'Amérique méridionale. Les îles situées près du continent, semblent placées dans la direction de ces montagnes; & j'ai observé que le cratère dont il s'agit, est presque sur la même ligne que la Soufrière de Sainte-Lucie & le Morne pelé dans la Martinique; & j'ose dire

Ann. 1785. Tom. 75. Vocan de l'île Saint-Vincent.

que ce dernier est aussi en regard avec une montagne de la même nature dans la Dominique, & ainsi des autres îles; car il est certain qu'il y a quelque chose de pareil dans chacune de ces îles, à l'exception de la Barbade & de Tabago, qui sont entièrement hors de rang par rapport aux autres.

Les habitans des environs de ces montagnes brûlantes observent que les tremblemens de terre y sont fréquens, qu'ils se font sentir beaucoup plus vivement à proportion qu'on est plus près des volcans, & que les secousses en suivent toujours la direction.

Explication de la Planche VI.

A. 1. La sommité qui commande le cratère, & d'où le dessin a été pris.

AAAA. Circonférence du cratère.

BBBB. Circonférence du fond.

C. Le monticule brûlant.

D. Le petit mont sur son sommet.

EE. Les deux lacs.

F. Section du roc du côté occidental du cratère.

G. Le grand ravin.

HHHH. Ravins d'une grande profondeur.

I. Efflorescence sur l'extrémité septentrionale du

Volcan de l'île Saint-Vincent.

rocher, qui, à une certaine distance, paroît comme de l'alun ou du nitre.

1, 2, 3, 4, 5, 6. Les différentes crêtes se réunissant sur le sommet de la montagne autour du cratère.

7. Bois détruits par l'ouragan.

8, 8. Les nuages allant vers le sud de la crête du couchant, après avoir passé au nord sur le côté occidental du cratère.

9, 9, 9. Endroit par où je descendis dans le fond du cratère.

i & 10. Sommet & base de la crête sur laquelle j'escaladai la montagne.

Art. XXXIX.

Notice des différentes relations & descriptions de tremblemens de terre & de volcans, qui se trouvent dans les Transactions philosophiques, & auxquelles nous croyons devoir renvoyer le Lecteur, parce qu'elles ne nous ont pas paru mériter de trouver place dans cet Abrégé.

Notice des tremblemens de terre, &c.

N. B. Les tremblemens de terre circonscrits, qui se font sentir dans les pays non-volcaniques, devroient être rangés parmi les phénomènes mé-

Notice des tremblemens de terre, &c.

téorologiques ; mais comme les relations de ces secousses, qui pour la plûpart sont très-légères, ne nous ont pas paru assez intéressantes pour trouver place dans cet Abrégé, nous avons pensé qu'il vaudroit tout autant en mettre l'indication ici, qu'à la suite de la MÉTÉOROLOGIE.

1. Tremblement de terre près d'Oxford. Par le Docteur Wallis. Année 1666, N°. 10. On trouvera cet article dans la *Collection Académique*, *Part. Etrang. Tome 2, page 29.*

2. Sur le même sujet. Par M. Robert Boyle. *Ibid.* N°. 11. Voyez la *Collection Acad. Ibid. page 33.*

3. Tremblement de terre dans la province d'Oxford, &c. Par M. Thom. Pigott. Année 1683, N°. 151.

4. Cause des tremblemens de terre & des volcans. Par le Docteur Matt. Lister. Année 1683, N°. 157.

Cet Auteur attribue tous ces phénomènes aux pyrites.

5. Tremblement de terre en 1699, à Batavia. Par ***. Année 1700, N°. 264.

6. Tremblement de terre en 1703, dans le nord de l'Angleterre. Par M. R. Thoresby. Année 1704, N°. 289.

7. Tremblement de terre dans le Kent. Par M. Ed-

mond Barrel. Année 1727, Tome 35, N°. 399.

Notice des tremblemens de terre, &c.

8. Tremblement de terre en 1727, à Boſton. Par M. Benjamin Colman. Année 1729, Tome 36, N°. 409.

9. Tremblement de terre en 1731, dans la Pouille, &c. Par le Dr. Nicolas Cyrillus. Année 1733, Tome 38, N°. 428.

Il y eut pluſieurs ſecouſſes; beaucoup d'édifices furent renverſés, & 600 perſonnes y périrent. Le centre du mouvement parut être à Foggia; mais tout le royaume de Naples en fut ébranlé.

10. Obſervations ſur les tremblemens de terre. Par M. Henri Temple. Année 1740, Tome 41, N°. 456.

L'Auteur aſſure qu'indépendamment de la commotion mécanique cauſée par les ſecouſſes, il a obſervé un ébranlement dans tout le ſyſtême nerveux, bien diſtinct des effets de la peur.

11. Tremblement de terre en 1732, dans le Maryland. Par M. Richard Lewis. Année 1733, Tome 38, N°. 429.

12. Tremblement de terre en 1727, dans la Nouvelle-Angleterre. Par M. Paul Dudley. Année 1735, Tome 39, N°. 437.

13. Tremblement de terre en 1734, en Suſſex. Par le Duc de Richemont & de Lenox. Année 1736, Tome 39, N°. 444.

Notice des tremblemens de terre, &c.

14. Détails sur le même sujet. Par le Dr. Edouard Bayley. *Ibid.*

15. Tremblement de terre, en 1731, dans le Northamptonshire. Par M. Jos. Wasse. *Ibid.*

16. Journal des tremblemens de terre, depuis l'année 1727, jusqu'en 1741, près de Newbury, dans la Nouvelle-Angleterre. Par M. Mathias Plant. Année 1742, Tome 42, N°. 462.

17. Tremblement de terre à Livourne, en Janvier 1742. Par M. Pasqual Pedini. Année 1742, Tome 42, N°. 463.

Il y eut beaucoup d'édifices endommagés, & 3 personnes y périrent.

18. Tremblement de terre à Scarborough, en 1737. Par M. Maurice Johnson. Année 1741, Tome 41, N°. 461.

19. Tremblement de terre à Taunton, en 1747. Par M. John Forster, Année 1748, Tome 45, N°. 488.

20, Tremblement de terre à Londres, le 8 Février 1750. Par M. Henri Baker, Membre de la Société Royale. Année 1750, Tome 46, N°. 497.

De légers tremblemens de terre s'étant fait sentir, à diverses époques, pendant cette année, dans une grande partie de l'Angleterre, les Membres de la Société Royale ne s'entretinrent

tinrent presque pas d'autre chose, pendant plusieurs assemblées consécutives, & chacun apporta sa relation, & celles qu'il avoit reçues. On en a inséré un grand nombre dans le Tome cité. Elles y tiennent depuis la page 601, jusqu'à la page 738. Il seroit trop long d'en donner même les titres.

Notice des tremblemens de terre, &c.

Nous ferons mention seulement des Mémoires que donna dans cette occasion le Dr. Guillaume Stukeley, Membre de la Société Royale.

Il rappelle à ce sujet les tremblemens de terre, dont l'Histoire fait mention : savoir,

L'an 197, avant l'ère Chrétienne, un tremblement de terre secoua l'île de Rhodes, d'une manière terrible : plusieurs villes furent renversées, & quelques-unes englouties.

— 17. — Plusieurs villes dans l'île de Chypre furent détruites.

— 6. — L'île de Cos fut violemment agitée.

Pendant la guerre du Péloponnèse, l'île de Cos avoit été affligée du même fléau, & le superbe temple d'Apollon avoit été renversé. Bientôt après, la ville de Lacédémone fut totalement détruite.

L'an 17, de l'ère Chrétienne, treize grandes & belles villes d'Asie furent détruites, dans l'espace d'une seule nuit.

Notice des tremblemens de terre, &c.

— 79.— Trois villes dans l'île de Chypre furent renversées.

— 182.— La ville de Smyrne fut ruinée.

Constantinople a souvent souffert de ce fléau, particulièrement en 1509 : treize mille personnes y furent écrasées.

En 1456, dans la ville de Naples, 40,000 personnes perdirent la vie.

En 1531, à Lisbonne, 1400 maisons furent renversées, & presqu'autant furent endommagées.

Dans le tems de l'Empereur Valens, un tremblement de terre détruisit cent villes dans l'île de Crète.

Au reste, l'Auteur s'efforce de prouver que ces grands phénomènes sont produits par l'électricité naturelle ; on trouvera trois Mémoires de lui sur ce sujet, dans le même Tome 46.e pour l'année 1750, n°. 497, pages 641, 657 & 731.

21. Tremblement de terre à Yorck, le 19 Avril 1754. Par M. David Erskine Baker. Année 1754, Tome 48, deuxième Partie, page 564.

22. Tremblement de terre à Constantinople. Par M. J. Porter, Ambassadeur d'Angleterre, Membre de la Société Royale. Année 1755, Tome 49, première Partie, page 115.

23. Tremblement de terre à Glascou, & pluie de cendres sur un vaisseau. Par le Dr. R. Whitt.

Année 1756, Tome 49, deuxième Partie, page 509.

Notice des tremblemens de terre, &c.

24. Tremblement de terre dans le Valais, le 14 Novembre 1755. Par M. Bonnet, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 511.

25. Tremblement de terre en Hollande. Par le Dr. Allamand, Professeur à Leyde, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 512.

26. Agitation extraordinaire des eaux d'un lac. Par le Chevalier Thomas Kil Patrick. *Ibid.* page 521.

27. Agitation des eaux dans le lac Ontario. Par Madame Belcher. *Ibid.* page 544.

28. Tremblement de terre à la Haye, le 18 Février 1756. Par M. Grovestein. *Traduit du françois. Ibid.* page 544.

29. Tremblement de terre en Hollande, le 18 Février 1756. Par M. Allamand, Membre de la Société Royale. *Traduit du françois. Ibid.* page 545.

30. Tremblement de terre à Bruxelles. Par le Dr. J. Pringle, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 546.

31. Agitation des eaux en Ecosse & à Hambourg, le 1er. Novembre 1755. Communiqué par le même. *Ibid.* page 550.

32. Observations sur la montagne de soufre de la Guadeloupe. Par le Dr. J. A. Peyssonel,

Notice des tremblemens de terre, &c.

Membre de la Société Royale, &c. *Traduit du françois. Ibid.* page 564.

33. Tremblement de terre sur la côte d'Angleterre, entre Margate & Douvres, le 18 Février 1756. Par M. Sam. Watren. *Ibid.* page 579.

34. Tremblemens de terre à Turin, le 9 Décembre 1755 & le 8 Mars 1756. Par le Dr. Vital. Donati. *Traduit de l'italien. Ibid.* p. 612.

35. Tremblement de terre dans le Valais. Communiqué par M. Abraham Trembley, Membre de la Société Royale. *Traduit du latin. Ibid.* page 616.

36. Agitation de la mer en Derbyshire, le 27 Février 1756. Par M. Prince, de Burnstable. *Ibid.* page 642.

37. Agitation des eaux à Darmouth, le 1er. Novembre 1755. Par M. Holdsworth. *Ibid.* page 643.

38. Tremblement de terre à Maëstricht. Par M. Vernede, Pasteur de l'église Wallone. *Traduit du françois. Ibid.* page 663.

39 Agitation de la mer à Antigoa, le 1er. Novembre 1755. Par M. Affleck, Capitaine de vaisseau de Roi. *Ibid.* page 668.

40 Agitation des eaux en Hertfordshire. Par M. Thomas Rutherforth, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 684.

Notice des tremblemens de terre, &c.

41. Tremblement de terre à Colen, Liège, Maëstricht &c., le 19 Novembre 1756. Par M. Abraham Trembley, Membre de la Société Royale. *Traduit du françois. Ibid.* page 893.

42. Tremblement de terre dans la nouvelle Angleterre, &c. le 18 Novembre 1755. Par M. le Professeur Winthrop, de Cambridge, dans la nouvelle Angleterre. Année 1757, Tome 50, première Partie, page 1.

43. Tremblement de terre. Extrait d'une lettre de M. Abraham Trembley, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 58.

44. Pluie de cendre noire dans l'île de Zetland, le 20 Octobre 1755. Par le Chevalier André Mitchell. *Ibid.* page 297.

45. Tremblemens de terre à Sumatra en 1756. Par M. Perry. Année 1758, Tome 50, deuxième Partie, page 491.

46. Tremblement de terre en Cornouailles, le 15 Juillet 1757. Par M. Guill. Borlase, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 499.

47. Tremblement de terre en Surrey, & dans le Kent, le 24 Janvier 1758. Par M. J. Burrow, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 614.

48. Tremblement de terre. Par M. Camillo Paderni, Garde du Museum du Roi de Naples. *Ibid.* page 619.

Notice des tremblemens de terre, &c.

49 Observations sur les tremblemens de terre. par le Dr. J. A. Peyssonel, Membre de la Société Royale. *Traduit. du françois. Ibid.* page 643.

50. Lettre sur l'éruption du Vésuve, du 23 Décembre 1760. Par M. Robert Mackinlay. Année 1761, Tome 51, première Partie, page 44.

C'est celle dont M. Eyles Stiles a donné le détail. Voyez ci-dessus : Art. XXVI, page 102.

51. Tremblement de terre à Lisbonne, le 31 Mars 1761. Par ***. Année 1761, Tome 52, première Partie, page 141.

52. Autre détail du même évènement. Par M. Molloy. *Ibid.* page 142.

Mouvement vertical. Mugissemens souterrains très-effrayans. Beaucoup d'édifices renversés. Peu de personnes tuées. Il y en eut qui moururent de frayeur. 270 malfaiteurs s'échappèrent des prisons à la faveur de la confusion. Les secousses continuèrent par intervalles pendant quelques jours, en diminuant de force & de durée.

53. Tremblement de terre à Madère le même jour. Par le Dr. Thomas Heberden, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 155.

54. Tremblemens de terre dans la Sibérie, en Octobre & Novembre 1761. Par M. Weyman.

Traduit du françois. Année 1763, Tome 53, p. 201.

Notice des tremblemens de terre, &c.

55. Tremblement de terre à Chattigoan, le 2 Avril 1762. Traduit du Persan. Par M. Ed. Gulston. *Ibid.* page 251.

56. Tremblement de terre dans les Indes orientales, le 2 Avril 1726. Par M. Guill. Hirst, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 256.

57. Tremblement de terre à Chittigong, le 2 Avril 1762. Par M. Ed. Gulston. *Ibid.* page 263.

58. Détail des tremblemens de terre qu'on a éprouvés, depuis le 2 jusqu'au 19 Avril 1762, dans la province d'Islamabad, & des dommages qu'ils ont causés. Traduit du Persan, par M. Verelst. *Ibid.* page 265.

59. Tremblement de terre à Lisbonne, le 26 Décembre 1764. Par M. ***. Année 1765, Tome 55, page 43.

Ce fut un choc vertical qui ne dura qu'un instant; & quoique très-fort, il ne causa aucun dommage, parce qu'il n'eut point de suites. L'Auteur donne à la fin de sa lettre un moyen de mesurer la force & la direction des secousses. C'est d'enduire d'écume de savon l'intérieur d'un grand vaisseau de verre, formant une portion de sphère, d'y mettre doucement de l'eau au fond, & de

Notice des tremblemens de terre, &c.

le laisser sur le plancher. A la moindre secousse l'eau doit laver l'écume, sur les parois du vaisseau, & montrer la direction & la force du choc. Il faut sans doute une grande présence d'esprit, pour songer à faire une pareille épreuve quand on vient d'essuyer un tremblement de terre; car il seroit inutile de préparer d'avance un appareil de cette nature quand la terre est immobile.

60. Tremblement de terre à Macao, le 22 Novembre 1767. Par M. de Visme. Année 1769, Tome 59, page 71.

61. Tremblement de terre à Manchester, &c., le 14 Septembre 1777. Par M. Thom. Henry, Membre de la Société Royale. Année 1778, Tome 68, page 221.

62. Tremblemens de terre dans le pays de Galles. Par M. Thom. Pennant, Membre de la Société Royale. Année 1781, Tome 71, p. 193.

63. Tremblement de terre à Hafodunog, près de Denbigh. Par M. J. Lloyd, Membre de la Société Royale. *Ibid.* page 331.

64. Pluie volcanique autour de l'Etna. Par le Comte de Gioeni, habitant de la troisième région du mont Etna. *Traduit de l'italien.* Année 1782, Tome 72, page 1.

Le 24 du mois d'Avril au matin, on trouva qu'il étoit tombé une pluie grisâtre. L'eau qu'on

recueillit étant évaporée laissa un résidu terreux, ferrugineux, qui provenoit évidemment d'une éruption de l'Etna. Ce volcan vomissoit depuis quelque tems beaucoup de flammes & de fumée. Notice des tremblemens de terre, &c.

65. Tremblement de terre dans le pays de Galles, le 5 Octobre 1782. Par M. J. Lloyd. Année 1783, Tome 73, page 104.



HISTOIRE
NATURELLE.
DEUXIEME PARTIE.

CURIOSITÉS NATURELLES. ÉVENEMENS EXTRAORDINAIRES.

ARTICLE PREMIER.

Description du lac de Zirknitz, dans la Carniole. Par M. Weichard Valvasor. Année 1687, N°. 191 (*a*).

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

CE lac étoit nommé par les Anciens, *Lugea palus*, par les Modernes, *Lacus lugeus*, quoique

(*a*) *Note du Traducteur.* Le Dr. Brown avoit donné une description de ce lac en 1669 & 1674. Elle se trouve dans les Transactions philosophiques. Nos. 54 & 109. *Voyez la Collection Academique, Partie Etrangère. Tome*

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

son nom latin soit maintenant *Lacus cirknicensis*, en allemand, *Zirchniserse*, & dans la langue carniole, *Zirknisco jesero*. Il tire son nom actuel de la ville voisine, Cirknits, ainsi nommée d'une chapelle de la Vierge, qui étoit d'abord isolée, & autour de laquelle on a ensuite bâti. Ce n'étoit qu'un petit édifice, qu'on appelloit *la petite chapelle* (*Zirkviza*). De là le lac, fut nommé *Zirkvisco jesero*, ou lac de la chapelle, & aujourd'hui on a changé le *v* en *n*.

Il est à six milles d'Allemagne de Labac, capitale de la province. Sa longueur est d'un grand mille, ou au-delà de 4000 pas géométriques, & il a environ la moitié moins de largeur. Sa profondeur ordinaire est de dix coudées, la moindre de cinq ou six, rarement de trois; mais la plus grande est de seize coudées. Il est entouré de tous côtés de montagnes boisées, qui vers le midi & l'ouest sont très-hautes, ont trois milles de largeur, & s'étendent au loin en longueur dans les pays soumis au Grand Turc; elles ne présentent que des déserts affreux, remplis d'arbres & de rochers.

II, *page* 222, & *Tome IV*, *page* 53. J'ai préféré la description faite par M. Valvasor, comme plus détaillée, & accompagnée de figures.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Du côté du nord & de l'eſt, on trouve entre les montagnes & le lac un petit territoire étroit, mais agréable, occupé par une ville, trois châteaux & neuf villages, & orné de vingt égliſes: comme on peut le voir par la carte que j'en ai levée moi-même ſur les lieux avec tout le ſoin poſſible. *Voyez la pl. VII.*

Dans la montagne nommée Javornick, qui eſt auprès du lac, ſe trouvent deux trous ou précipices extrêmement profonds, dans leſquels pluſieurs milliers de pigeons ſauvages s'abritent tout l'hiver. Il y entrent en automne & en ſortent au commencement du printems. Les gens de la campagne croient que les ſorciers tiennent leurs aſſemblées ſur une autre montagne, nommée *Slivenza*, parce qu'on y obſerve quelquefois des lumières comme des feux folets. Il y a ſur ſon ſommet un abîme dont on ignore la profondeur, & qui par ſes exhalaiſons produit quelquefois des orages & & des grêles nuiſibles. C'eſt pourquoi le Prêtre de Cirknitz s'y rend en proceſſion le jour de la Pentecôte, & y pratique des eſpèces d'exorciſmes.

Huit ruiſſeaux ſe rendent continuellement dans ce lac. Les deux plus petits ſont le *Bellebrech* & le *Treſenz*. Le troiſième eſt la fontaine *Oberch*, qui jette de l'eau avec grande force; les quatrième;

cinquième & sixième, *Steberziza*, *Lipsinziza*, & *Seromschiza*, sont assez forts pour mériter le nom de rivières. Le septième, *Martinschiza*, sort d'une fente de rocher. Le dernier appellé *Cirknizer-bach*, est une assez grosse rivière.

Ce lac étant entouré de montagnes, & n'ayant aucune issue par où il puisse s'épancher, la nature y a pourvu par deux canaux visibles; ce sont deux cavernes pierreuses nommées *Velka-karlousa* & *Mala-karlousa*, par lesquelles l'eau s'écoule sous la montagne, & un troisième passage souterrain caché, qui sans doute communique sous terre avec les deux autres, ainsi que je le prouverai ci-dessous. Ces canaux ayant parcouru un demi-mille d'Allemagne, sortent de l'autre côté de la montagne, près de la chapelle de St. Cantian, comme je l'ai marqué, dans un lieu désert, par une caverne pierreuse A, & forment la rivière appellée par les habitans *Jesero*, c'est-à-dire le lac. Cette rivière, marquée B, est d'une grosseur médiocre, & après avoir fait un demi-quart de mille, elle entre dans une grande caverne pierreuse I, & coule lentement sous la montagne, l'espace d'une bonne portée de mousquet. Elle sort de l'autre côté & ayant parcouru un petit plateau *m m*, elle entre dans une troisième caverne ou grotte C, dans laquelle après avoir fait 50 pas, on peut dire, *siste*

Ann. 1687. No. 1. 1. Lac de Zirknitz.

viator; car elle ne marche plus paisiblement comme auparavant, mais elle se précipite avec mugissement dans un canal pierreux très-incliné, dans lequel ni moi ni personne n'avons osé la suivre. En Juin 1678, je passai sur un petit bateau de pêcheur sous la montagne par la grotte I, & j'entrai dans la grotte C, jusqu'aux chûtes dont je viens de parler, sans peine & sans danger, le passage étant aussi grand qu'il le faut pour cela.

Il faut noter que la vallée dans laquelle coule cette rivière Jéseto est extrêmement escarpée; mais le plateau de terrein *m m* est uni & pierreux, d'une forme ovale, & il est environné, pour ainsi dire, d'un rempart très-élevé K K K, si escarpé qu'un chat ne pourroit le franchir, si ce n'est dans un endroit où un homme peut se hasarder à monter & descendre, quoique ce ne soit pas sans risquer sa vie: le passage n'ayant en quelques endroits, que trois ou quatre pouces, & nulle part plus de six pouces de largeur. J'y descendis moi-même, en 1684, avec un Gentilhomme François; mais l'eau étant haute, & ne nous étant pas pourvus d'un bateau, nous ne pûmes aller sous la montagne, ni entrer dans la caverne C; nous retournâmes & descendîmes avec grande difficulté par un passage étroit & roide en D, & nous entrâmes dans une grotte plus grande qu'une église,

dans laquelle coule la rivière Jéſero. Là nous trouvâmes pluſieurs figures de pierres, façonnées par les mains de la nature, & nombre de trous & de cavernes étranges; mais la hauteur de la rivière nous empêcha d'aller plus avant. En d'autres tems, lorſque les eaux ſont baſſes, on peut aller fort loin ſous terre avec des torches; & l'on prétend qu'il y a de très-ſingulières pétrifications formées par les eaux : entr'autres la figure d'un tiſſerand à l'ouvrage, au ſujet duquel les gens de la campagne ne manquent pas de faire des contes ſuperſtitieux. Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Mais pour revenir à notre lac : il perd ſes eaux & ſe deſſèche vers le mois de Juin, & quelquefois cela n'arrive qu'au mois d'Août; mais il ſe remplit de nouveau, le plus communément en Octobre ou Novembre. Cependant il n'y a pas d'époque fixe pour cette alternative; car quelquefois il a été deſſéché deux ou trois fois dans la même année; comme par exemple dans l'année 1685, il étoit ſec en Janvier : l'eau recommença de ſe retirer le 15 Août N. S. & il étoit tout-à-fait ſec le 8 de Septembre. Cette année 1687, il a été vuide trois fois : ce qui rend la pêche très-pauvre. Quelquefois auſſi, mais plus rarement, il eſt arrivé que le lac a été plein d'eau pendant trois ou quatre ans de ſuite; & alors la pêche eſt le plus avantageuſe.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Le droit de pêche dans ce lac appartient maintenant à six Seigneuries d'alentour.

Il y a trois îles dans ce lac; savoir, *Mala-Goriza*, & *Velka-Goriza*, qui sont inhabitées. La troisième est une très-jolie île appellée *Vorneck*; elle contient un hameau de quatre maisons, nommé *Ottock*: à côté, sur une petite éminence, est une église qui orne le paysage. Les habitans de cette île ont des champs, des prés, des pâturages, du bois, des jardins & des vergers, & tout ce qui est nécessaire à la vie.

Il y a aussi une belle péninsule, toute couverte de bois, qui porte le nom de *Dorvasek*. Lorsque le lac est plein, & qu'on avance sur un bateau entre l'île de Vorneck & cette presqu'île, la partie ultérieure du lac, dominée par la montagne, ressemble très-bien à un port de mer. Tout à l'extrémité, lorsque l'eau se retire, il paroît des rangées de pieux, qui montrent qu'il y a eu anciennement un pont; & cette circonstance a fait donner à cet endroit le nom de *Vieux-pont*.

Il y a dans ce lac un grand nombre de creux, en forme de bassins ou de chaudrons, qui n'ont pas tous la même profondeur & la même largeur; ils varient depuis vingt jusqu'à soixante coudées de diamètre, & de huit à vingt de profondeur. Au fond de ces creux, sont différens trous par lesquels

l'eau

l'eau & les poissons s'écoulent lorsque le lac se vuide. Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Les principaux creux dans lesquels on pêche, sont au nombre de dix-huit, situés comme on voit dans la carte. Voici leurs noms : *Maljoberch*, *Velkjoberch*, *Kamine*, *Sueinskajamma*, *Vodonos*, *Louretschka*, *Kraloudour*, *Rescheto*, *Ribeskajamma*, *Rethje*, *Sitarza*, *Lipauza*, *Gebno*, *Koteu*, *Ainz*, *Zeslenza*, *Pounigk* & *Levische*. Outre ces creux, il y en a plusieurs autres moins considérables, & dont on ne tient point compte, parce qu'on n'y pêche pas comme dans ceux que je viens de nommer.

Dans les mois de Juin, Juillet & Août, lorsque ce lac commence à se retirer, il est tout-à-fait sec en vingt-cinq jours, s'il ne survient pas de grandes pluies, & les dix-huit creux sont tous vuidés l'un après l'autre dans un certain ordre de tems qui n'est jamais interverti.

Quand le lac commence à baisser, ce qui paroît sur une certaine pierre qu'on observe, les habitans du village d'Oberdoff ou Seedorf, en donnent avis à tous les pêcheurs du voisinage, qui sont appointés par les différens Seigneurs auxquels appartient cette pêche. Les habitans de ce village ont la charge, non-seulement d'épier la retraite de l'eau, mais encore d'avoir soin que personne ne s'avise de

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

pêcher dans le lac lorſqu'il eſt plein, la pêche étant alors défendue; ils ſont donc, pour ainſi dire, les gardes du lac.

1. Le premier creux nommé *Maljoberch*, n'eſt pas proprement un creux comme un chaudron; c'eſt ſeulement une dépreſſion du fond, ſans aucun trou; mais il y croît beaucoup d'herbes, & on y prend beaucoup de poiſſon. Trois jours après que l'eau a commencé à ſe retirer, ce creux eſt vuide; alors le clerc de la paroiſſe de Seedorf en fait le ſignal par le ſon d'une cloche, & tous les habitans de la ville, vieux & jeunes, hommes & femmes, laiſſent toute autre affaire de côté, & vont à la pêche, nuds comme la main, ſans qu'aucun motif de honte ou de modeſtie les arrête. Ils partagent en deux la totalité du poiſſon : une partie appartient au Prince d'Eckenberg, comme Seigneur du lieu; l'autre moitié eſt pour eux.

2. Le creux *Velkjoberch* eſt vuide le troiſième jour après le premier. La manière de pêcher & le droit ſur la pêche ſont les mêmes.

3. Quatre heures après, le creux *Kamine* commence à ſe vuider. On y pêche ordinairement avec un filet à mailles étroites (trawle), comme dans quelques autres creux de moindre importance, après en avoir obtenu la permiſſion du Seigneur. Ici, comme dans le creux.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

4. *Sueinskojamma*, qui se vuide une heure après Kamine, on prend beaucoup de poisson, & quantité de grosses écrevisses; mais elles sont maigres & peu savoureuses.

5. Le cinquième creux, *Vodonos*, sèche cinq jours après Kamine. Dans celui-ci & dans les suivans, on pêche avec un long filet ou seine. Ils ne peuvent y lever le filet que cinq ou six fois, à cause de la grande violence avec laquelle l'eau se précipite vers les trous du fond, & entraîne le poisson dans la terre. Sa rapidité est telle, qu'un cheval auroit peine à la suivre. Quelquefois, lorsque les pêcheurs ne sont pas alertes, à peine peuvent-ils lever le filet deux fois avant que l'eau soit partie. Pour prévenir cette surprise, ils ont une marque auprès de ce creux; c'est la *pierre* appellée *du pêcheur* (*Ribeskekamen*), qui, dès qu'elle commence à paroître à fleur d'eau, indique qu'il est tems de commencer la pêche.

6. Le creux *Louretschka* est évacué un jour & demi après Vodonos. La pêche s'y fait de la même manière, & il faut les mêmes précautions, à cause de la retraite subite des eaux.

7. L'eau quitte le creux *Kraloudour* douze heures après Louretschka, & trois jours après celui-là

8. Le creux *Rescheto*. Dans ce dernier, en l'année 1685, le lac ayant été quelques années sans être

Ann. 1678. N°. 191. Lac de Zirknitz.

à ſec, on prit, au premier coup de filet, vingt-une charretées de poiſſon, dix-ſept au ſecond, & neuf au troiſième. Je tiens ce fait de perſonnes qui étoient préſentes. On entend par charretée, autant qu'un cheval peut traîner.

9. Le creux *Ribeskajamma* ſe deſſèche en même-tems que Reſcheto, qui eſt le plus proche. On pêche ſous terre dans ce creux, ce qui eſt une curioſité amuſante & une choſe toute différente des autres pêches. Il y a au fond un grand trou dans la pierre, par lequel les hommes peuvent aiſément deſcendre avec des torches allumées, comme dans une citerne profonde, & ils ſe trouvent dans une grande caverne voûtée, dont le fond ou le pavé eſt comme un crible, tout percé de petits trous, par leſquels l'eau s'enfuit, & laiſſe le poiſſon à ſec au pouvoir du pêcheur.

10. Le creux *Rethje* eſt vuide deux heures après les précédens. Il n'eſt pas de grande importance pour la pêche. Une heure après celui-là,

11. Le creux *Sittarza*, & dans cinq à ſix heures de plus,

12. Le creux *Lipauza*, ſont à ſec.

13. Le troiſième jour après Reſcheto, le creux *Gebno* eſt évacué; on ſe ſert rarement de filets pour y pêcher; mais on le laiſſe vuider. Les trous du fond étant ſi petits, qu'un homme peut à peine

y fourrer sa main, tous les gros poissons restent à sec dans le creux. Ann. 1678. No. 191. Lac de Zitknitz.

14. Deux jours après Gebno, le creux *Koteu* devient sec. On prend quelquefois le poisson dans celui-là comme dans le précédent ; mais les trous étant plus grands, on perd plus de gros poissons.

15. Le creux *Ainz* se vuide quatre à cinq heures après Koreu. Ils laissent rarement écouler l'eau sans y jetter leurs filets, comme dans Gebno, à moins qu'ils ne puissent pas faire autrement, parce qu'il y a dans le fond un grand trou par lequel beaucoup de gros poissons peuvent s'échapper.

16. Le creux *Zeslenza*, baisse trois heures après Ainz. Ils y pêchent toûjours avec des filets, comme dans

17. Le creux *Pounigk*, qui est évacué le lendemain après Koteu.

18. Le dernier creux, appellé *Levische*, s'évacue le troisième jour après Pounigk ; c'est-à-dire, le 25.e jour après que l'eau du lac a commencé de se retirer. De sorte que dans l'espace de 25 jours, la pêche de ce lac est terminée. Des personnes dignes de foi m'ont assuré que dans ce dernier creux il tomba, il y a environ 17 ans, dans le tems de la pêche, un coup de foudre, qui étourdit une grande multitude de gros poissons, de sorte qu'on en ramassa 28 charretées.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Ces poissons ne sont pas proprement foudroyés, ils ne sont qu'étourdis par la violence du choc, & par la vapeur sulphureuse du tonnerre, ce qui les fait surnager comme morts, à la surface de l'eau; mais si on les prend, & qu'on les mette dans de l'eau fraîche, ils reviennent bientôt; autrement ils périssent. C'est un accident qui n'est pas rare dans ce lac.

La pêche étant ainsi terminée, le signal est donné par une cloche de la chapelle de Saint-Jean-Baptiste, près de la ville de Cirknitz. A ce son, tous les habitans des villages voisins & de Cirknitz, sans distinction d'âge ou de sexe, entrent, pour la plûpart tout nuds, dans le lac, & cherchent le poisson parmi les joncs & les herbes, & dans les petits creux. Plusieurs se glissent dans les cavernes & passages souterrains, & y trouvent beaucoup de gros poissons. Ils sont alors en pleine liberté de chercher par tout le lac, excepté dans les creux *Pianze*, *Narte*, & *Velkjoberch*. Les Chartreux des environs se sont souvent élevés contre cette coutume barbare & immodeste, d'aller nuds; mais leurs remontrances ont été vaines; & les habitudes vicieuses sont si fortes, qu'ils n'ont pu encore leur persuader de couvrir au moins leurs parties naturelles.

Outre les creux dont nous avons parlé, il y en

a quelques autres dans le lac, comme *Skednenza*, *Mala* & *Velka Bobnarza*, où l'on pêche aussi, comme encore dans *Mala-Karlouza* & *Velka-Karlouza*. Dans ces derniers, on va sous terre avec des torches allumées, & on trouve du poisson; mais ces creux ne sont pas de grande valeur. Dans *Velka-Bobnarza*, on peut entrer dans de grands trous, & descendre à plusieurs brasses dans la terre. Ces deux noms, *Velka* & *Mala-Bobnarza*, signifient en langue carniole, le grand & le petit tambour. Ce n'est pas sans raison que ces creux sont ainsi nommés, car lorsqu'il tonne, on y entend comme le battement de plusieurs caisses: je l'ai entendu moi-même, à trois différentes reprises, en l'année 1685.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Les deux creux *Narte* & *Pianze* ne sont jamais vuides, mais ils demeurent toujours marécageux, lorsque le reste du lac est tout-à-fait sec. On croît que les poissons laissent leur frai dans ces creux; c'est pourquoi la pêche y est prohibée. Il s'y trouve un nombre incroyable de sangsues, qui, selon l'opinion vulgaire, entendent certains mots, & s'approchent en foule de celui qui les répète, au lieu que si l'on garde le silence, il n'en vient que fort peu. Ces sang-sues s'attachent souvent à ceux qui pêchent (car il s'en trouve de dispersées dan tout le lac), & la méthode qu'on emploie pou

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

s'en défaire, est de faire pisser quelqu'autre personne sur la sangsue, ce qui lui fait lâcher prise; & cela se pratique sans respect pour la modestie, sur les femmes, comme sur les hommes.

Il y a sur la montagne auprès du lac, mais un peu plus haut, deux grandes & terribles cavernes pierreuses : l'une nommée *Urainajamma*, l'autre *Sekadulze*, qui, quoique très-éloignées l'une de l'autre, ont cependant le même effet : savoir, lorsqu'il éclaire & qu'il tonne, ces deux grottes jettent de l'eau, avec une force étonnante & incroyable, & quelquefois en même tems une grande quantité de canards, avec du poisson: ce que j'ai moi-même observé en 1685, non sans danger de périr. Je montai à cheval, & traversai le lac jusqu'à l'île de *Vorneck*, accompagné de deux vieux pêcheurs expérimentés, lorsque tout-à-coup la caverne de la montagne Slivenza commença à exhaler une vapeur nébuleuse, formant un nuage. Sur quoi mes pêcheurs me conseillèrent de me hâter, parce que sans doute ces nuages produiroient une tempête. A peine avoient-ils parlé, qu'il commença à éclairer & à tonner d'une manière terrible; j'eus de la peine à leur persuader de m'accompagner jusqu'au creux *Velka-Bobnarza*, où je voulois examiner si vraiment lorsqu'il tonne, on y entend le son des tambours. Je

trouvai par trois fois que la chose étoit telle qu'on me l'avoit dite, & ensuite nous fîmes toute la diligence possible, pour arriver à l'île *Velka-Goriza*, ne pouvant aller plus avant, parce que l'eau étoit montée au-delà de la hauteur d'un homme, dans des endroits où deux heures auparavant nous avions passé à pied sec. Ici nous prîmes un des petits bateaux de pêcheurs, qui, lorsque le lac est à sec, sont dispersés çà & là; & m'étant débarrassé de mon cheval, nous commençâmes notre navigation, mais nous eûmes le malheur de renverser notre bateau, il fallut nager pour le ravoir, & nous eûmes beaucoup de peine à arriver sains & saufs sur l'autre rive. Alors nous voyions de l'autre côté, l'eau s'élancer avec grande impétuosité de la grotte Sekadulze, formant un énorme jet de trois ou quatre brasses, comme si elle eût été dardée par une machine à feu, & plusieurs canards aveugles étoit vomis avec l'eau. Il ne faut pas s'étonner que le lac se remplisse si promptement; car à considérer la violence du jet d'eau, on peut regarder cette source comme une grosse rivière: l'ouverture de la grotte ayant une brasse de largeur, & plus de la hauteur d'un homme. On regarde comme une démarche périlleuse d'entrer dans cette grotte, parce que l'eau vient tout d'un coup avec tant de promptitude, que si cela

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

arrivoit quand on y est, il feroit impossible de se sauver.

Lorsqu'il pleut modérément, l'eau jaillit avec violence à deux ou trois brasses de hauteur perpendiculaire, des creux *Koteu* & *Zeslenza*. Elle sort aussi avec force de la source de *Tresenz*. Comme aussi du creux *Velkjoberch*, amenant avec elle de ce dernier, beaucoup de poissons & quelques canards. Mais lorsqu'il pleut fort & long-tems de suite, sur-tout avec des tonnerres, l'eau arrive avec une force excessive, non-seulement par les creux, les trous & les cavernes dont j'ai parlé, mais encore par plusieurs milliers d'autres petits trous, qui sont répandus dans tout le fond du lac, & qui, lorsque le lac est sec, engloutissent les eaux des huit ruisseaux qui s'y rendent : ils forment des jets d'eau de plusieurs brasses de hauteur, les uns perpendiculaires, les autres obliques, ensorte qu'on ne peut rien voir de plus beau dans ce genre. Les creux *Vodonos*, *Rescheto*, & quelques autres qui ont des trous dans le fond, vomissent avec l'eau une grande quantité de poissons. Dans les grandes pluies les huit ruisseaux s'enflent aussi beaucoup, de sorte que par le concours de toutes ces causes, ce lac, en vingt-quatre heures, de sec qu'il étoit, devient rempli d'eau, & quelquefois il ne faut pour cela que dix-huit heures; quoique d'autres fois on

l'ait vu être trois semaines à se remplir ; mais c'est une observation constante, que les orages avec éclairs & tonnerres aident beaucoup à le remplir promptement.

Ann. 1687. No. 161. Lac de Zirknitz.

Ce lac, ainsi humide & sec tour-à-tour, sert aux habitans, de plusieurs manières. 1°. Tandis qu'il est plein d'eau, il attire diverses espèces d'oies & canards sauvages, & d'autres oiseaux aquatiques : comme des hérons, des cignes & autres, qu'on peut tirer au fusil, & qui sont excellens. 2°. Aussi-tôt que le lac est vuidé, ils enlèvent les joncs & les mauvaises herbes, qui fournissent une excellente litière pour les bestiaux. 3°. Vingt jours après qu'il a été tout-à fait sec, ils y fauchent une très-grande quantité de foin. 4°. Dès que le foin est enlevé, ils labourent & sèment du millet, qui quelquefois par le retour trop subit des eaux se trouve détruit ; mais pour l'ordinaire il parvient à sa maturité. 5°. Pendant que le millet est en végétation, ils prennent un grand nombre de cailles. 6°. Le millet étant recueilli, il reste un bon pâturage pour le bétail. 7°. Dès que le lac est sec, il y vient une quantité de vénaison des montagnes & des bois voisins : comme des lièvres, des renards, des bêtes fauves, des sangliers, des ours, &c. 8°. Lorsqu'il est plein, on peut y pêcher. 9°. Dans l'hiver, la glace qui

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

le couvre est si forte qu'elle porte toute sorte de voitures, & c'est une grande commodité pour le transport du bois & autres denrées. 10°. Enfin, au moment où l'eau se retire, il fournit, comme nous l'avons dit, une très-grande abondance de poissons; & ce qu'il y a de plus merveilleux, c'est que tout cela se passe dans le même lieu & dans la même année, pourvu que le lac se vuide de bonne heure & ne se remplisse pas trop tôt; mais il faut noter qu'on ne recueille pas du foin & qu'on ne sème pas du millet dans toute l'étendue du lac; c'est seulement dans les endroits les plus fertiles.

On ne prend dans le lac que les espèces de poisson suivantes, qui sont toutes de très-bon goût. 1°. Des lottes (*mustela fluviatilis*), dont quelques-unes pesent deux ou trois livres. 2°. Des tanches, dont quelques-unes de six ou sept livres. Et 3°. des brochets en très-grande quantité, de 10, 20, 30, & quelques-uns de 40 livres: il est assez ordinaire de trouver des canards entiers dans leur estomac. On ne rencontre des écrevisses nulle autre part, que dans les creux *Kamine* & *Sueinskajamma*; elles sont grosses, mais de mauvais goût.

Voici, suivant mes observations, la cause, ou plutôt le *modus* de tous ces phénomènes du lac de Zirknitz.

Il y a, sous le fond du lac, un autre lac souter-

rain, avec lequel il communique par les trous que j'ai décrits. Il y a aussi un ou plusieurs autres lacs sous la montagne Javornick ; mais dont la surface est plus haute que celle du lac de Zirknitz. Ce lac supérieur est peut-être nourri par quelques-unes des rivières qui se perdent dans la terre, & dont on voit plusieurs dans cette contrée. Il a une suite suffisante pour les eaux qu'il en reçoit d'ordinaire ; mais lorqu'il pleut, & surtout dans les pluies d'orages qui sont les plus rapides, l'eau se précipite dans les vallons escarpés qui servent de lits à ces petites rivières : de sorte que le lac recevant tout-à-coup plus d'eau qu'il n'en perd, se gonfle, & trouvant dans la montagne plusieurs trous ou cavernes au-dessus de son niveau ordinaire, il se décharge par cette voie, tant dans le lac souterrain qui est au-dessous de celui de Zirknitz, & qui lui fournit de l'eau par les trous dont son fond est percé, que par des passages visibles à la surface du terrein, tels que *Urainajamma*, *Secadulze* & *Tresenz*.

Ce qui paroît être cause que quelques-uns de ces passages amènent du poisson, d'autres des canards & du poisson, & d'autres seulement de l'eau, c'est la position des orifices intérieurs de ces canaux souterreins ; car s'ils sont placés de manière qu'ils tirent l'eau de la surface du canal supérieur, sur

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

lequel nagent les canards, ceux-ci doivent être emportés par le courant dans ces cavernes, & reparoître avec l'eau; mais si ces canaux s'ouvrent dans le lac supérieur au-dessous de la surface de l'eau, & que de là ils remontent obliquement un certain espace avant de descendre, alors l'eau qu'ils reçoivent ne pourra entraîner que des poissons. —— On peut supposer que les creux, qui ne jettent que de l'eau, sont nourris par des canaux trop étroits pour donner passage aux poissons; quoique leur multiplicité produise une masse d'eau très-considérable.

J'explique de la manière qui suit la retraite de l'eau, ou le desséchement du lac. Après une longue sécheresse, toutes les sources qui nourrissent le lac supérieur, situé sous Javornik, sont beaucoup diminuées; de sorte que faute de nouvelles eaux, il cesse de refluer par les différens canaux dont je viens de parler. Alors le lac de Zirknitz & celui qui est dessous ne sont plus nourris que par les huit ruisseaux qui s'y rendent toujours; & l'eau s'enfuit plus abondamment qu'elle n'arrive, tant par les canaux de *Mala* & *Velka Karlouza*, que par un passage souterrain caché, qui part du lac inférieur, & qui seul est capable de transmettre plus d'eau que n'en fournissent les huit ruisseaux permanens. Conséquemment le lac doit baisser, & cela dans

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

un tems proportionné à la quantité d'eau à évacuer, comparée avec l'excès de celle qui s'enfuit sur celle qui entre dans le même tems. Les creux les plus hauts sont en effet le plutôt vuidés, les plus bas le sont plus tard, dans l'ordre décrit ci-dessus; & lorsque le lac est tout sec, les ruisseaux se perdent par plusieurs petits trous dans le lac inférieur, & toute leur eau est transmise par le passage souterrain dont j'ai parlé.

Il est très-évident que ce passage existe & qu'il communique sous terre avec les canaux de *Mala* & *Velka-Karlouza*, sortant avec eux, comme je l'ai dit plus haut, près de St. Cantian, par une grotte pierreuse, pour former la rivière Jéséro. Car lorsque le lac de Zirknitz est très-plein, & qu'il a sa fuite par Velka & Mala Karlouza, le Jéséro à St. Cantian déborde, & son courant est très-fort & très-rapide. Lorsque le lac ne fuit que par Mala-Karlouza, qui est un peu plus bas que l'autre, l'eau du Jéséro est beaucoup moins rapide; & lorsque le lac est baissé au point de ne plus couler par aucun des deux, le Jéséro est encore moindre; mais il continue à couler avec un courant considérable encore deux jours après le desséchement du lac. Après cela, cette rivière s'amoindrit & ne roule pas plus d'eau que le lac n'en reçoit des huit ruis-

Ann. 1687. N°. 191. Lac de Zirknitz.

seaux qui s'y rendent : ce qui prouve assez clairement que ce passage souterrain se joint aux canaux de *Velka* & *Mala-Karlouza*, sans qu'il soit besoin d'autre preuve.

On explique ainsi pourquoi ce lac est quelquefois sec à deux ou trois reprises dans une année; pourquoi d'autres fois il demeure plein, pendant trois ou quatre ans de suite; & enfin pourquoi on ne l'a jamais vu rester à sec une année entière. Il se dessèche en toute saison, lorsqu'il ne tombe que peu de pluie, dans un long intervalle de tems: dans les années pluvieuses, il se maintient toujours plein; mais il n'arrive jamais dans cette contrée, que la sécheresse dure une année entière.

Les canards dont nous avons parlé, & qui sont entraînés par les eaux, naissent dans le lac qui est sous la montagne Javornick. Lorsqu'ils arrivent, ils nagent bien, mais ils sont entièrement aveugles, & n'ont que peu ou point de plumes, en sorte qu'il est facile de les prendre ; mais en quatorze jours, leurs plumes ont poussé, leurs yeux sont ouverts encore plutôt, & ensuite ils s'envolent par troupes. Ils sont noirs, avec un peu de blanc seulement au-devant de la tête. Leur corps n'est pas bien gros; ils ressemblent aux canards sauvages ordinaires; ils sont de bon goût, mais trop gras, car ils ont presque

presque autant de graisse que de chair (*a*). Ann. 1687. N°. 191. Lac de Zirknitz.

J'en tuai quelques-uns aussi-tôt qu'ils eurent été vomis par *Sakadulze*, & les ayant ouverts, je trouvai dans leurs corps beaucoup de sable, & dans quelques-uns de petits poissons; dans d'autres une masse verte, comme des herbes, ce qui me parut le plus étonnant, parce que je n'avois jamais trouvé qu'il crût rien de pareil dans les grottes ou lacs souterrains, en Carniole. J'essayai aussi de me procurer quelques-uns des poissons, au moment où l'eau les amène, pour les ouvrir, & voir de quoi ils se nourrissent; mais malgré tous mes efforts, je n'ai pu en avoir aucun pour satisfaire ma curiosité.

Presque chaque année, à un trou de la montagne, appellé *Storseg*, à environ un demi-mille d'Allemagne du lac de Zirknitz, près du village de Laas, toutes les fois qu'il y a de grandes pluies, cette espèce de canards est rejetée en grande abondance par l'eau, qui ruissèle avec beaucoup de force. Je conçois que cette caverne Storseg est un autre passage, qui sert de dégorgement au même lac souterrain de Javornik, dont le débordement

(*a*) *Note du Traducteur.* Anas (Marila) nigra, humeris cinereo-undulatis, abdomine speculoque alari albis. *Linn. syst. nat. ed. XIII, p. 196.*

Ann. 1687. No. 191. Lac de Zirknitz.

remplit notre lac de Zirknitz; mais ce trou étant plus haut que les autres, il ne fournit jamais de l'eau, que lorsque le lac de Javornik est extraordinairement enflé par la violence des pluies. Quant à la singulière origine des canards, c'est une chose si commune ici, qu'on ne la regarde nullement comme une rareté.

Il peut paroître étrange & difficile à croire qu'il y ait vraiment des lacs & des canaux souterrains, tels que nous les supposons; mais outre que sans les supposer, il seroit impossible de rendre raison de tous ces différens phénomènes, qui sont très-réels, & dont je suis témoin oculaire, il y a un exemple très-remarquable de ces mêmes effets, dans la caverne souterraine, qu'on appelle la grotte *Podpetschio.*

ART. II.

Grotte de Podpetschio. Par le même. Ibid.

Ann. 1687. No. 191. Grotte de Podpetschio.

Cette grotte est en Carniole, dans la paroisse de Guetenfeld, à quatre milles d'Allemagne de la ville de Labac. *a*, est un trou ou entrée dans le roc; *b*, est une grande caverne, sous la montagne, capable de contenir plus de cent cavaliers.

i, k, eſt une galerie aſſez grande, pour qu'un homme puiſſe y paſſer juſqu'au lac *o*, dont les habitans d'alentour tirent toute leur eau, n'en ayant point d'autre à portée; ils y vont avec des torches. L'eau coule en abondance dans ce lac, par le canal *l*, & elle en ſort en ſe précipitant dans une grande caverne, avec un ſi grand bruit, qu'on n'y entendroit pas un coup de piſtolet. Il y a encore une autre galerie *m*, qui monte obliquement, & conduit au grand lac *n*, dont on n'a découvert juſqu'ici, ni la longueur, ni la largeur; j'y ai regardé de tous côtés, avec beaucoup de lumières, & n'ai pu rien voir que de l'eau; & ayant lancé des pierres en pluſieurs directions, auſſi loin que j'ai pu, je les ai entendu tomber toutes dans l'eau. J'ai trouvé que l'eau avoit dix coudées de profondeur, près du bord; & je ne doute pas qu'elle n'en ait beaucoup plus dans le milieu.

Les gens de la campagne me dirent que le canal *l*, fournit toujours une égale quantité d'eau; ou qu'il eſt tout-à-fait ſec, & que quelquefois il ceſſe de couler dans un inſtant, & demeure à ſec pendant quelques ſemaines; après quoi il recommence ſubitement à couler avec une telle violence, que le bruit effraye ſouvent les perſonnes qui viennent y puiſer de l'eau.

De la cave *b*, part une autre galerie *c*, qui

Ann. 1687. No. 191. Grotte de Podpetschio.

est divisée en trois autres, *d*, *e*, *f*. Cette dernière va en descendant obliquement, jusqu'à ce qu'on arrive à une eau courante en *g*, d'où l'on peut avancer en *h*, où en regardant par un petit trou, on peut voir un autre petit lac. *Voy. la pl. VII.*

Toutes les galeries dont j'ai parlé, sont creusées dans un roc très-dur, & elles sont unies & polies, comme si elles avoient été taillées à main-d'homme. On peut les voir en y portant des torches allumées; il y en a beaucoup d'autres pareilles, dans lesquelles je n'ai pas été.

Si l'on portoit un bateau sur le lac *n*, & qu'on le parcourût à la rame, je ne doute pas qu'on n'y trouvât bien des choses curieuses. Je crois que ce lac souterrain a un mille d'Allemagne de longueur, car à pareille distance de la grotte Podpetschio, se trouve un village, appellé *Kompale*, dont les habitans n'ont point d'autre eau, que celle qu'ils tirent d'un trou dans le roc, par lequel ils vont avec des torches, dans une large galerie, jusqu'à un grand lac souterrain. J'ai mesuré avec de bons instrumens géométriques, tels que ceux des mineurs, le niveau de ces deux lacs de Podpetschio & de Kompale, & je les ai trouvés de la même hauteur; j'ai fait deux fois cette épreuve: l'une tandis que le canal *l*, à Podpetschio, couloit, l'autre lorsqu'il étoit à sec. Lorsqu'il com-

mença de couler, je trouvai que l'eau du lac *n*, étoit à deux coudées plus haut, qu'il n'étoit auparavant; lorsqu'il cessa de couler, j'y retournai pour l'observer, & je trouvai aussi l'autre lac à Kompale au même niveau; d'où je conclus avec certitude que ces deux lacs ne sont que la continuation d'un seul & même lac souterrain.

Ann. 1687. No. 191. Grotte de Podpetschio.

Art. III.

*Carrière de pierres, près de Maëstricht. Par ***. Année 1670, No. 67.*

Ann. 1670. No. 67. Caverne factice.

Il y a dans une éminence, à une portée de canon de Maëstricht, une carrière excellente, surmontée d'environ vingt-cinq brasses de rochers & de terre. Elle a une entrée vers la Meuse, où les chariots passent très-aisément & déchargent la pierre sur les bords de la rivière, la carrière étant parallèle à l'horison, & très-peu élevée au-dessus du niveau de l'eau. Elle présente, à la lueur des flambeaux, un des plus imposans spectacles qu'on puisse imaginer. Il y a des milliers de piliers quarrés, disposés en grandes allées régulières; ils ont presque tous au-delà de vingt pieds de hauteur, & dans quelques

Ann. 1760. No. 67. Caverne factice.

endroits beaucoup davantage, & sont travaillés avec une propreté & une régularité surprenante.

Cette carrière fournit une retraite sûre aux peuples des environs, lorsqu'il y a des armées dans ce pays; car comme ils connoissent tous les détours de ce souterrain, ils y transportent tout ce qu'ils veulent sauver du pillage, leurs chevaux, leurs bestiaux & leurs meubles, jusqu'à ce que le danger soit passé. Il est d'une si grande étendue, que quarante mille personnes peuvent s'y mettre en sûreté.

Il y a très-peu de décombres dans cette vaste caverne : ce qui prouve la bonté de la pierre & l'attention des travailleurs; & l'on y rencontre, en différens endroits, de petits réservoirs d'eau, faits peut-être à dessein pour abreuver les animaux, & pour servir à d'autres usages dans le besoin; car on ne voit distiller de l'eau presque nulle part, & le sol des allées n'est nullement humide. Il paroît seulement que la pluie y entre par les soupiraux qu'on a menagés de distance en distance, & qui sont à portée de ces réservoirs, ensorte que les eaux n'ont pas de peine à y parvenir.

Sur le même sujet, Par M. C. Ellis. Année 1703. No. 286.

J'ai été dans la carrière dont il est parlé dans les

Tranf. Phil., année 1670, elle eft plus étonnante & bien plus grande que dans la defcription qu'on en a faite (1). Il faut trois heures de marche pour aller au fond, & une heure pour la traverfer; elle eft capable d'abriter cent mille hommes. La grande fraîcheur qu'on y éprouve, me caufa un accès de fièvre.

Ann. 1760. No. 67. Caverne factice.

Art. IV.

Okey-hole, & autres cavernes. Par M. J. Beaumont. Année 1680. Collections philofophiques. No. 2.

Au fud des montagnes de Mendip, à un mille de Wells, fe trouve une fameufe grotte, connue fous le nom de Okey-hole, qui attire beaucoup de curieux. Son entrée eft au pied de ces montagnes, dans un endroit rempli de rochers. Au-deffous eft une defcente rapide, d'environ dix ou douze braffes de profondeur, au fond de laquelle fort une fource abondante. Le roc fe montre à nud au-deffus de l'entrée, jufqu'à environ trente braffes de hauteur,

Ann. 1680. Coll. philof. No. 2. Okey-hole, &c.

(a) C'eft celle qu'on vient de voir.

Ann. 1680. Coll. philos. No. 2. Okey-hole, &c.

& l'élévation totale de la montagne escarpée qui la surmonte, est d'environ un mille.

En entrant dans cette caverne, on marche quelque tems sur le même niveau ; mais à mesure qu'on avance, on trouve le chemin raboteux & inégal : tantôt il monte, tantôt il descend, comme dans presque tous les souterrains. Le toît, dans la partie la plus élevée, est à environ huit brasses du sol, & il est si bas en quelques endroits, qu'un homme ne peut y passer sans se courber. Sa largeur varie aussi beaucoup ; elle est tantôt de cinq à six brasses, tantôt d'une ou deux seulement. Elle s'étend en longueur jusqu'à environ cent toises. On parle beaucoup de plusieurs pierres qu'on y rencontre, qui ressemblent à des hommes & à d'autres choses ; mais ce ne sont que des blocs de spath commun sans aucune configuration régulière.

A la partie la plus éloignée de la caverne, on voit sortir du rocher une source capable de faire tourner un moulin. Cette eau coule tout le long de la caverne à l'un des côtés ; elle s'enfonce ensuite à six ou huit brasses parmi les rochers ; & enfin rencontrant des fentes qui la reçoivent, elle va sortir dans une vallée.

Le ruisseau, dans l'intérieur de la caverne, est bien fourni d'anguilles, & il s'y trouve aussi des truites, qui doivent nécessairement avoir été engen-

drées en cet endroit, & n'ont pu venir du dehors, à cause de la descente rapide qui se trouve au-dessous de l'entrée. Ann. 1680. Coll. philos. No. 2. Okey-hole & c.

Dans un été sec, j'ai vu beaucoup de grenouilles, tout le long de cette caverne, même jusqu'au fond; & d'autres petits animaux, dans quelques petits amas d'eau qu'on y rencontre.

Avant d'arriver au milieu de cette voûte, on rencontre un lit de sable très-fin, dont les fondeurs se servent pour jeter les métaux en fonte.

On voit au haut de cette carrière, en certains endroits, une multitude de chauves-souris; comme dans tous les souterrains dont l'entrée n'est pas perpendiculaire. On en trouve même dans ces derniers, si le passage n'est pas très-étroit, & si leur profondeur n'est pas très-considérable.

A environ cinq milles de-là, au sud-ouest de Mendip, près d'un endroit nommé *Chedder*; on trouve une autre caverne, qui n'est pas aussi grande que la première. Il n'y a point de courant d'eau, & l'eau ne dégoutte pas aussi fréquemment de la voûte, que dans la plûpart des autres souterrains; en sorte que les spaths n'y ont pas un éclat aussi vif qu'ailleurs.

Ces deux cavernes n'ont point de communication avec les mines. Mais on observe qu'en général par-tout où se trouvent les mines de plomb;

Ann. 1680. Coll. philos. No. 2. Okey-hole, &c.

il y a des cavernes qui en dépendent, & qui varient par leur nature & leur ſituation. La plus conſidérable de ces grottes ſouterraines que j'aie obſervé, ſur les montagnes de Mendip, eſt vers leur partie la plus ſeptentrionale, dans une éminence qui porte le nom de *Lamb*, ſituée au-deſſus de la paroiſſe de Harptry. On avoit tiré précédemment beaucoup de minérai de cette colline, & ayant appris il a quelques années qu'on y avoit découvert une très-grande caverne, je pris ſix mineurs avec moi, & je fus la viſiter. Nous deſcendîmes d'abord par un puits perpendiculaire, d'environ dix braſſes; nous nous trouvâmes enſuite dans un ſouterrain d'environ quarante braſſes de longueur, qui va toujours en deſcendant; de ſorte que, lorſqu'on eſt arrivé à l'extrémité, on eſt à vingt-trois braſſes de profondeur. Le ſol eſt rempli de pierres mouvantes, le toit eſt formé de rochers calcaires bien joints, auxquels ſont ſuſpendues des ſtalactites de toutes couleurs, que l'humidité perpétuelle rend extrêmement brillantes. La voûte en quelques endroits a cinq braſſes de hauteur; elle eſt ſi baſſe en d'autres, qu'on a beaucoup de peine à y paſſer ventre à terre. Sa largeur, pour la plus grande partie, eſt d'environ trois braſſes; elle traverſe dans ſa longueur pluſieurs veines métalliques, & on en a tiré beaucoup de minérai

Ann. 1680. Coll. philos. No. 2. Okey-bole, &c.

Vers le milieu de ce souterrain du côté de l'est, on trouve un passage étroit qui conduit dans une autre caverne, de quarante à cinquante brasses de longueur. A la fin de la première, il s'en présente une autre plus vaste, dont nous ne pouvions discerner à la clarté de nos flambeaux, ni le sommet, ni le bas, ni les côtés. J'encourageai les mineurs, en offrant une double récompense à celui qui voudroit y descendre. Ils refusèrent tous; alors j'attachai une corde autour de moi, & leur ordonnai de me descendre doucement le long des rochers. Etant descendu environ deux brasses, je trouvai que le rocher s'éloignoit de moi, de sorte que je n'avois plus rien pour me guider; & la corde commençoit à tourner d'un mouvement fort rapide. Je dis là-dessus aux mineurs de me descendre aussi vîte qu'ils le pourroient: je parcourus de la sorte douze brasses, & dès que j'eus touché le fond, je déliai la corde, & me mis à examiner la caverne. Elle a environ soixante brasses de circonférence, plus de vingt de hauteur, & à-peu-près quinze de longueur. Elle s'étend dans la longueur des veines métalliques, & ne les traverse pas comme fait la première. J'ai dans la suite fait travailler des mineurs, vers le côté de l'ouest de cette caverne. Après qu'ils eurent avancé d'environ dix brasses, ils pénétrèrent dans une

Ann. 1680. Coll. philos. No. 2. Okey hole, &c.

autre caverne, dont le toit est à environ huit brasses, & en quelques endroits à dix ou douze de hauteur, & qui a près de cent brasses de longueur.

On peut aisément juger du grand nombre de cavernes pareilles qui doivent se trouver dans ces montagnes, par les goufres qu'on y rencontre fréquemment de tous côtés, & qui sont formés par la chûte du toit de ces souterrains; quelques-uns de ces creux, sont d'une grande étendue, & très-profonds; & quelquefois nos mineurs en travaillant dans le fond de ces affaissemens, ont trouvé des chênes ensévelis, à quinze brasses de profondeur.

ART. V.

Description de Pen-park-hole, en Glocestershire. Par le Capitaine Sturmy. Année 1683, *N°.* 143.

Ann. 1683. No. 143. Description de Pen-park-hole.

Le 2 Juillet 1669, je descendis par des cordes attachées à l'entrée d'un ancien puits de mine de plomb, à quatre brasses de profondeur presque perpendiculaire; & de là à trois brasses plus obliquement, entre deux rocs, où je trouvai l'orifice

d'un grand souterrain ; nous nous glissâmes perpendiculairement, un mineur & moi, avec des cordes, à vingt-cinq brasses dans un lieu très-vaste, qui nous parut en forme de fer à cheval ; car nous attachâmes des lumières dans tous les endroits que nous parcourûmes, pour découvrir ce qu'il y avoit de remarquable. Nous arrivâmes enfin à une rivière ou mare d'eau, que je trouvai de vingt brasses de largeur sur huit de profondeur. Le mineur vouloit me persuader que cette eau avoit son flux & son reflux, & qu'il paroissoit qu'à quelques dix brasses au-dessus de l'endroit où nous étions, il y avoit eu quelquefois de l'eau ; mais je prouvai le contraire en y restant depuis trois heures de marée montante jusqu'à deux du jussant ; car je ne trouvai dans tout ce tems aucune altération dans le niveau de cette eau, qui d'ailleurs est douce ; & sa surface, telle qu'elle est maintenant, à huit brasses de hauteur, est au-dessous du fond de la mer dans notre voisinage ; ensorte qu'elle ne doit avoir aucune communication avec la mer. A mesure que nous marchions à côté de cette rivière, à trente-deux brasses au dessous de la surface de la terre, nous découvrîmes une grande cavité dans un roc à quelques trois pieds au-dessus de nous. Le mineur y monta par une échelle dont nous nous étions munis, & y avança à près de

Ann. 1693. No. 143. Description de Pen-park-hole.

Ann. 1683. No. 143. Description de Pen-park-hole.

soixante-dix pas, jusqu'à ce qu'il me perdit de vue. De là il m'appella avec empressement, & me dit qu'il avoit trouvé ce qu'il cherchoit : une *mine riche*. Mais sa joie se changea sur le champ en épouvante, & il revint effrayé de la vue d'un mauvais esprit, que nous n'avons pu lui persuader qu'il n'avoit pas vu; & par cette raison il ne veut plus y retourner.

Il y a dans ce souterrain quantité d'endroits curieux; car le toit est une espèce de pierre blanche émaillée de mine de plomb, & les rocs qui y sont suspendus semblent vernis par le salpêtre qui a distillé de la voûte & que le tems a pétrifié.

Note. Par le Chevalier Rob. Southwell. Ibid.

Le Capitaine Sturmy après son retour éprouva un violent mal de tête auquel il n'étoit point sujet, & qu'il attribua à son séjour dans cette caverne. Après le mal de tête qui dura quatre jours, il fut attaqué d'une fièvre dont il mourut peu de jours après.



ART. VI.

Fontaine à flux & reflux. Par le Docteur Guill. Oliver. Année 1693. No. 104.

Ann. 1693. No. 104. Fontaine à flux & reflux.

Il y a près de Torbay une fontaine, appellée *Lay-well*, dont le baſſin a environ ſix pieds de longueur, cinq de largeur & près de ſix pouces de profondeur, qui baiſſe & monte très-ſouvent à toute heure d'une manière très-viſible. On prétend qu'elle eſt très-régulière en hiver comme en été; mais je ſuis tenté de croire qu'elles ſe meut plus vîte en hiver lorſque le baſſin eſt plus plein que dans l'été; parce que la première fois que je l'obſervai, en Juillet 1693, je penſe qu'elle montoit un peu plus rapidement que lorſque je la revis à la fin d'Août ſuivant; car l'eau étoit alors conſidérablement baiſſée dans le baſſin, quoiqu'il eût beaucoup plû pendant près de quinze jours; & quoique, lorſqu'une fois elle eut commencé à monter, elle exécutât ſon flux & reflux en un peu plus d'une minute, j'obſervai qu'elle s'arrêtoit à ſon période le plus bas, quelquefois deux ou trois minutes; enſorte qu'elle baiſſoit & montoit (ſuivant ma montre) environ ſeize fois dans une heure; quelquefois, à ce qu'on prétend

Ann. 1693. No. 104. Fontaine à flux & reflux.

elle va jusqu'à 20. Aussitôt que l'eau commença de monter dans le bassin, je vis un grand nombre de bulles qui s'élevoient du fond. Mais lorsqu'elle commença de descendre l'ébullition cessa aussitôt. Je mesurai les deux points d'élévation & d'abaissement, & je trouvai cinq à six pouces de distance entr'eux ; non de profondeur perpendiculaire, mais sur l'espace où l'eau s'étend sur une large pierre, comme fait la mer sur ses rivages. Je crois cependant que sa hauteur perpendiculaire seroit aussi grande, ou davantage, si on opposoit une digue à sa fuite pour en faire l'expérience ; car à mesure que l'eau s'élève, elle s'enfuit par un petit courant qui est plus ou moins fort, selon que l'eau est plus ou moins haute dans le bassin.

Elle n'a aucune communication manifeste avec la mer, & l'eau n'est point du tout saumâtre. Tout le pays environnant est très-montueux le long de la côte; la fontaine, est à-peu-près à mi-côte de la montagne, qui vers cet endroit est inégale, & comme interrompue. Elle sort dans un petit enfoncement, mais elle est cependant beaucoup plus haute que la surface de la mer.

J'éprouvai l'eau avec une feuille de chêne la première fois que j'y fus ; mais il n'en résulta aucun changement de couleur. J'en bus : elle est douce

douce & agréable, elle n'a aucune espèce de rudesse, & sert à tous les usages domestiques aux habitans d'alentour; ils l'emploient aussi pour tisanne ordinaire dans les fièvres, & elle leur réussit à merveille.

Ann. 1693. N°. 204. Fontaine à flux & reflux.

Sur le même sujet. Par M. Jos. Atwell, Membre de la Société Royale. Année 1731. N°. 424.

Ann. 1731. N. 424. Fontaine à flux & reflux.

La fontaine en question est située à l'extrêmité de la ville de Brixham, près de Torbay en Derbyshire; elle est à un bon mille de la mer, sur la côte nord & nord-est d'un rideau de collines qui sont entr'elle & la mer, & forment un angle autour de cette source. Elle naît près du pied de ces collines & paroît avoir son cours du sud-ouest vers le nord-est. Il y a un courant d'eau constant qui entre par le coin dans un bassin d'environ huit pieds de longueur, sur quatre pieds & demi de largeur. L'issue est à l'extrémité opposée; elle a environ trois pieds de largeur & une hauteur suffisante.

A l'extérieur du bassin naissent trois autres sources, qui coulent toujours; mais qui éprouvent une augmentation & une diminution régulières comme la première. Elles paroissent n'en être que des branches, ou plutôt des canaux, par lesquels s'écoule

An. 1732. N°. 424 Fontaine à flux & reflux.

une partie de l'eau courante, qui ne peut se décharger en entier dans le bassin; & conséquemment on assure que dans les crues générales, occasionnées par les saisons pluvieuses, au moment du flux ou de l'augmentation de cette fontaine, plusieurs autres petites sources jaillissent tant au fond du bassin qu'au dehors, & disparoissent dans le reflux ou décroissement de la fontaine. Tous les courans permanens mis ensemble, dans le tems où je les ai vus, étoient, je crois, plus que suffisans pour faire tourner un moulin, & le courant qui couloit dans le bassin, pouvoit faire environ la moitié du total.

J'avois fait le voyage exprès avec un ami, pour voir cette fontaine. En y arrivant, nous apprîmes d'un homme qui travailloit auprès du bassin, qu'elle avoit haussé & baissé environ vingt fois dans la matinée; mais qu'elle avoit cessé près d'une demi-heure avant notre arrivée. J'examinai le courant qui entroit dans le bassin, pendant plus d'une heure à ma montre, sans y appercevoir la moindre variation, ou le moindre changement dans la hauteur de l'eau du bassin. Il étoit facile de s'en assurer au moyen d'une large pierre qui est placée obliquement dans l'eau. Ainsi désappointés, nous fûmes obligés de nous retirer à notre aubergè pour nous rafraîchir, bien résolus de reve-

nir passer auprès de la fontaine le reste du tems avant de nous en retourner. On nous dit dans la ville, que bien des gens avoient été attrapés comme nous; & le peuple superstitieux impute ces suspensions à je ne sais quelle influence que peut avoir la présence de quelque personne sur la fontaine. On nous dit, en conséquence, que si le flux & le reflux n'avoient pas lieu devant mon ami & moi, l'un de nous deux devoit se retirer, pour essayer si l'autre seroit plus heureux.

Ann. 1732. No. 424. Fontaine à flux & reflux.

A notre retour, l'homme qui étoit encore au travail, nous rapporta qu'elle avoit commencé à monter & baisser, environ une demi-heure après que nous étions partis, & avoit fait la même chose dix ou douze fois. En moins d'une minute nous vîmes le courant qui entroit dans le bassin, & ceux qui étoient au dehors, s'accroître & couler avec violence. La surface de l'eau dans le bassin monta à un pouce & quart de hauteur perpendiculaire, dans près de deux minutes; & immédiatement après, le courant commença à diminuer & à reprendre son cours ordinaire: en près de deux minutes de tems la surface fut rabaissée à son niveau accoutumé, où elle resta encore environ deux minutes; ensuite la fontaine recommença à s'élever comme auparavant, & dans l'espace de 36 minutes elle monta & baissa cinq fois; de sorte qu'un

Ann. 1732. No. 424. Fontaine à flux & reflux.

flux, un reflux & une pause pris ensemble, employoient un intervalle d'environ cinq minutes de tems, ou un peu plus (*a*).

ART. VII.

Description de la chaussée des Géans, en Irlande. Par le Docteur Sam. Foley. Année 1694. No. 212.

An. 1694. No. 212. Chaussée des Géans.

La chaussée des Géans est à un peu plus de 8 milles au nord-est de la ville de Colrain, dans la Comté d'Antrim, & à environ 3 milles de *Bushmills*, presque directement au nord : elle s'étend depuis la partie inférieure d'une haute montagne jusques dans la mer; on ne peut déterminer à quel éloignement elle finit; mais lorsque la marée est basse, sa longueur est d'environ six cents pieds, sa plus

(*a*) *Note du Traducteur.* L'Auteur compare ensuite son observation avec celle du Dr. Guillaume Oliver, qu'on vient de voir, & donne après cela une longue théorie des Fontaines intermittentes, qu'il explique d'une manière plausible, en supposant des réservoirs & des siphons souterrains. Il propose à ce sujet une machine hydraulique, dont nous ferons mention en son lieu.

grande largeur, de deux cent quarante, & elle en a cent vingt dans les endroits où elle est le plus étroite. Sa hauteur est aussi très inégale, car en certains endroits elle a 36 pieds au-dessus du niveau du rivage & dans d'autres elle n'en a que quinze.

Ann. 1694. No. 21. Chaussée des Géans.

Elle est composée de plusieurs milliers de colonnes, la plupart perpendiculaires à l'horison, & contiguës les unes aux autres; mais nous n'avons pu discerner si elles sont enfoncées ou non dans le terrein comme les pierres d'une carrière. On en voit de très-longues & plus hautes que les autres; il en est de courtes & rompues: quelques-unes dans un assez grand espace sont d'une égale hauteur, ensorte que leurs sommets forment une surface plane & unie. Il en est beaucoup d'imparfaites, de fendues & irrégulières; d'autres sont entières, uniformes & fort belles, & elles présentent des formes & des grosseurs différentes. Nous trouvâmes presque tous ces piliers pentagones ou hexagones; nous en vîmes seulement quelques-uns qui avoient sept côtés. Mais il y en a beaucoup plus de pentagones que d'hexagones & ils sont tous irréguliers, car nous n'en pûmes trouver aucuns dont tous les côtés fussent égaux; quelques-uns des piliers ont 15 pouces, d'autres 18, d'autres deux pieds de diamètre. Il n'y en a point qui soit d'une

Ann. 1694. No. 212. Chaussée des Geans.

feule pièce ; mais chaque pilier eft compofé de plufieurs affifes, ou corps, dont les uns ont 6 pouces, les autres 12, d'autres 18, & d'autres enfin deux pieds de hauteur.

Ces pièces font auffi-bien jointes qu'il eft poffible qu'une pierre le foit à une autre. Les furfaces articulées, fi l'on peut s'exprimer ainfi, ne font point plates; car lorfqu'on les fépare de force, on en trouve une concave dans le milieu & l'autre convexe. Il y a beaucoup de ces pièces éparfes en quelques endroits de la chauffée & fur le rivage, qui ont été détachées des piliers par les vents ou par la pluie. Les jointures ne font pas toutes dans le même fens; dans quelques piliers la convexité eft toujours vers le haut, & dans d'autres elle eft toujours en bas. Quand on les fépare, on trouve les deux extrémités très-liffes : comme le font auffi les côtés des piliers qui fe touchent, & qui font de la même couleur que la pierre de taille blanchâtre, mais d'un grain plus fin & plus ferré; au lieu que lorfqu'on en caffe quelques fragmens, l'intérieur reffemble à du marbre noir.

Ces piliers font très-ferrés les uns contre les autres, & quoique les uns aient cinq côtés, les autres fix, ils font fi bien adaptés les uns aux autres qu'il n'y a point de vuide entr'eux : l'inégalité du nombre des côtés des piliers étant toujours com-

penfée d'une manière très-merveilleufe dans toute la chauffée, par l'inégalité des angles & des largeurs de ceux qui leur répondent; de forte qu'à peu de diftance la totalité préfente une parfaite régularité. Chaque pilier conferve dans toute fa longueur fes dimenfions & fa figure.

Les piliers qui paroiffent entiers comme ils étoient dans l'origine, font plats & raboteux au fommet, fans aucune ftrie ou dépreffion régulière. Ceux qui font à portée de la mer ont été polis par l'action des eaux; & les autres dont les fommets ont été renverfées, font ou concaves ou convexes.

Le banc élevé, qui domine la chauffée, paroît prefqu'entièrement compofé, de ce côté & vers la mer de rochers efcarpés de l'efpèce la plus commune. Nous vîmes feulement quelques piliers irréguliers du côté de l'eft, & quelques-uns plus loin vers le nord, qu'on nomme les orgues, & qui font placés fur le flanc d'une montagne. Les piliers du milieu font les plus longs, & ceux des côtés vont en diminuant par degrés. Mais immédiatement au-deffus de la chauffée, nous vîmes comme les fommets de quelques piliers qui fembloient fortir obliquement du flanc de la montagne. Nous fuppofâmes que tous les piliers de la chauffée étoient continus

Ann. 1694. No. 212. Chaussée des Géans.

jusqu'au fond, parce que tous ceux que nous vîmes à l'extérieur l'étoient.

N. B. Les différens côtés de chaque pilier, sont de largeur très-inégale entr'eux; & dans ceux qui sont hexagones, un côté plus large est toujours opposé à un plus étroit. C'est la même géométrie que la nature observe dans la formation des crystaux.

Sur le même sujet. Par le Dr. Thom. Molyneux. Ibid.

Parmi les différentes pierres figurées décrites par les Auteurs, celles qui ont le plus de rapport avec celles qui composent notre chaussée des Géans, sont *l'Entrochus*, *l'Astroites* ou *Lapis Stellaris* & le *Lapis Basanus* ou *Basaltes*.

Mais de tous les fossiles, aucun n'approche plus, à tous égards, des piliers de cette chaussée, que le *Lapis Basaltes Misneus*, décrit par Kentmannus, dans Gesner *de figuris lapidum*, où il dit qu'on en voit une grande couche à trois milles de Dresde. — Mais je trouve cette différence entre ces piliers & le basalte de Misnie, que les colonnes de ce dernier, sont d'une seule pièce dans toute leur longueur, au lieu que notre basalte d'Irlande est composé de colonnes divi-

sées en plusieurs assises, ensorte que pour le distinguer de ce fossile & de tous les autres, on pourroit, avec assez de raison, le nommer : *Lapis Basaltes vel Basanos maximus Hibernicus, angulis minimum tribus, plurimùm octo constans; crebris articulis sibi invicem affabrè conjunctis, sed facilè separabilibus, geniculatus.*

Ann. 1694. No. 218. Chaussée des Géans.

Je ne puis dire positivement si notre basalte Irlandois, mérite, comme celui de Misnie, le nom de *Basanos*, du mot grec βασανίζω, *exploro*, par la propriété de servir de pierre-de-touche pour les métaux; parce que les morceaux que j'en ai sont si raboteux, qu'à moins d'en faire polir exprès quelque portion, il n'est pas possible de l'essayer; mais j'ai lieu de croire que si la pierre étoit polie, l'expérience réussiroit; car je trouve que les marbres noirs en général, pourvu qu'ils soient durs & d'un tissu serré, ont tous cette propriété.

Sur le même sujet. Par le même. Année 1697 & 1698. No. 235 & 241.

Pour avoir une juste idée de cette merveilleuse production, je proposai à quelques Amateurs de Physique, de Dublin, d'envoyer à frais communs, un Dessinateur sur les lieux, pour avoir le dessein

Ann. 1697 & 1698. Nos. 235 & 241.

Ann. 1697 & 1698. Nos 235 & 241. Chaussée des Géans.

exact du local de la chaussée, & une vue du pays qui l'environne, jusqu'à une certaine distance. Je lui donnai les instructions nécessaires, & il nous rapporta un dessein qui exprime bien toutes les particularités que nous desirions.

A. fig. 1 (pl. VIII), Est la grande chaussée, qui depuis B jusqu'en C, a 405 pieds de longueur : depuis D jusqu'en E, 360, & depuis F jusqu'en G, 132.

H, Est la chaussée imparfaite, qui a 360 pieds de longueur.

I, Pierres pareilles à celles de la chaussée, qui sont situées obliquement dans la montagne.

K, Rochers dans la mer, qui paroissent de la même sorte de pierre.

L, Les *orgues*, qui sont des piliers, pareils à ceux de la chaussée.

M, Les *cheminées*, qui sont des pierres, ainsi nommées à cause de leur forme.

La ligne pointillée dans la chaussée, montre l'endroit où la marée atteint pendant le flux.

Fig. 2 (pl. VIII). Perspective du côté oriental de la chaussée.

On voit aussi plusieurs pierres de la même espèce, dans les flancs des rochers.

La fig. 3 (pl VIII), exprime les différentes colonnes qui composent la chaussée.

N, Assise, qui n'a que trois côtés. O, en a qua-

tre; P, cinq; Q, fix; R, fept; S, huit.

Ann. 1697 & 1698. Nos 235 & 241 Chauffée des Geans.

La fig. 4. (pl. VIII), repréfente deux affifes de la même colonne rapprochées. On voit dans l'affife *a*, qui étoit celle de deffus, le creux *d*, qui reçevoit la convexité *c*, de l'affife *b*, lorfqu'elles étoient réunies. C'eft de cette manière que les différens tronçons des colonnes, quel que foit le nombre de leurs faces, s'adaptent les uns aux autres; ainfi dans toutes les autres figures, *c* repréfente une convexité ou éminence; *d*, une cavité ou creux dans la pierre.

La fig. 5 (pl. VIII), eft un groupe de fept colonnes, telles qu'elles fe trouvent difpofées dans la chauffée. Elle montre que, bien que les piliers diffèrent entr'eux par leur forme & par le nombre de leurs angles, leurs côtés s'ajuftent cependant aux piliers contigus, de telle forte qu'il ne refte aucun vuide entr'eux; car quelle que foit la forme des interftices, les piliers font tellement variés, qu'il s'en trouve toujours quelqu'un qui les remplit avec jufteffe. *eeee*, Sont les côtés des piliers, où l'on voit que chaque colonne eft compofée de plufieurs affifes, placées l'une fur l'autre, depuis le fommer jufqu'au bas, & que ces affifes font fi bien unies, qu'il ne paroît qu'une petite ligne de féparation. Les unes ont leur convexité en deffus,

Ann. 1697 & 1698. Nos. 235 & 241. Chaussée des Géans.

comme celles marquées *c*, les autres présentent au contraire leur concavité *d*.

Les piliers triangulaires, quarrés & octogones, sont en beaucoup moindre nombre, que ceux d'une autre figure ; de sorte qu'ils ne se présentent pas à la vue, à moins qu'on ne les cherche.

On trouve une grande quantité de ces pierres ainsi figurées, en beaucoup d'endroits de cette contrée, dans l'espace de quatre à cinq milles. Car outre ce qu'on appelle vulgairement la chaussée des Géans, qui est d'une grande étendue, & dont on ne connoît pas les limites en mer, il y a plusieurs autres amas de la même sorte de piliers, dans les environs : comme deux moindres chaussées, si l'on peut les appeller ainsi, mais plus imparfaites & brisées, qui sont à quelque distance à gauche de la grande, quand on la voit au nord ; & un peu plus loin en mer, on voit paroître, quand la marée est basse, quelques rochers qui paroissent entièrement formés de la même pierre. Si l'on monte au-dessus de la chaussée, dans la montagne à laquelle elle est adossée, on rencontre des groupes de ces piliers, situés obliquement. Au-delà de cette montagne, du côté de l'est, on rencontre, à différentes distances, plusieurs rangées de colonnes droites & verticales, placées avec ordre le long

des flancs des monticules. La plus voisine de la chaussée, est celle qu'on nomme *l'orgue*, qui est si régulière qu'on peut en compter tous les piliers; il y en a 50. Les plus gros & les plus hauts sont au milieu. Ils ont au moins 40 pieds de hauteur, & sont composés de 44 assises. Les autres vont en diminuant proportionnellement de chaque côté.

Ann. 1697 & 16.8. Nos. 235 & 241. Chaussée des Géans.

A quatre milles à l'ouest de la chaussée des Géans, à un mille & demi de la mer, trois milles de la ville de Colrain, & environ deux milles de Dunluca, ancien château du Marquis d'Antrim, on voit le long d'un rocher, sur une longueur d'environ 300 pas, plusieurs rangées de colonnes fort hautes; & il y a, à un quart de mille, une église appellée Balliwillan, qui, à ce qu'on dit, a été bâtie en grande partie avec des pierres tirées de ces piliers. Ceux-ci ne diffèrent de ceux de la chaussée, qu'en ce que, 1°. ils sont beaucoup plus gros; car ils ont deux pieds & demi de diamètre. 2°. Il n'y en a point qui aient plus de six côtés. 3°. Les assises ne sont point jointes par la même espèce d'articulation, convexe & concave, que celles de la chaussée; mais leurs surfaces se touchent par un plan uni, & elles ne sont jointes que par la pression seule du poids; de sorte que la moindre force les sépare.

Ann. 1697 & 1698. Nos. 235 & 241. Chaussée des Géans.

J'ai cependant trouvé, en observant scrupuleusement les jointures de chaque espèce de pilier de la chaussée, qu'il est quelques assises qui n'ont point de cavités ni de convexités, & qui ne sont unies que par des plans, qui sont même un peu inclinés à l'horison. Cependant ce ne sont que des exceptions à la règle générale, qu'observent les piliers de la chaussée; mais je dois prévenir, que les cavités & les bosses ne sont pas constamment formées & moulées dans la pierre avec toute la précision & l'exactitude circulaire, que l'Artiste a exprimée dans les figures. J'ai vu une autre irrégularité dans une assise pentagone de la chaussée; c'est qu'elle est concave en dessus & en dessous; au lieu que, dans la structure générale, la pièce qui est concave d'un côté est convexe de l'autre.

Ces creux dans les assises de la surface, qui se trouvent exposées à l'air, sont d'une grande ressource pour le pauvre peuple du voisinage. Lorsqu'ils ont besoin de sel dans l'été, ils remplissent d'eau de mer ces bassins naturels, & dans l'espace de deux jours, ils trouvent toute l'eau évaporée & le sel à sec dans le fond des creux.

Il faut observer qu'en général les assises, soit dans la chaussée, soit ailleurs, ont plus de hauteur, à proportion qu'elles sont plus éloignées du sommet & plus près de la terre. Mais les protu-

bérances & les creux sont les mêmes dans toute la hauteur de la colonne : à cela près, que l'assise supérieure des piliers qui paroissent complets & entiers, se termine toujours par une surface plane & nullement concave ou convexe, comme toutes les autres qui sont en dessous.

Quant à la substance intime de cette pierre, elle est d'un tissu extrêmement dur, serré & compact, & d'un grain si fin & si uni, qu'on le distingue à peine dans les cassures récentes & en l'approchant de l'œil. On voit alors sur la surface comme un sable brillant, très-menu, disséminé dans le reste de sa substance.

Il paroît que cette pierre est unie ou homogène, sans aucun mélange de cochlites, de belemnites, de veines de spath, ou autres matières étrangères semblables, qu'on rencontre si communément dans la plûpart des autres concrétions pierreuses. On n'observe non plus, ni rayons, ni stries, ni autres impressions à sa surface, en sorte qu'elle est capable de recevoir un beau poli. Elle a d'ailleurs en perfection la propriété du *Lapis lydius*, ou pierre de touche. Mais étant en petites masses, & d'une si grande dureté, qu'elle émousse ou casse le tranchant des meilleurs outils, elle est peu propre à l'embellissement des maisons, & autres grands usages d'architecture & de sculpture.

Ann. 1697 & 1698. No. 235 & 241. Chaussée des Geans.

L'extérieur de ces pierres, qui a été exposé aux injures de l'air, est de couleur blanchâtre, comme les rochers ordinaires; mais quand on sépare les jointures, on trouve l'intérieur de couleur gris-de-fer noirâtre, comme le plus beau marbre noir, avant qu'il soit poli, mais avec une nuance un peu plus sombre.

Lorsqu'on frappe fortement cette pierre avec une autre pierre ou avec un morceau de fer, il s'en dégage une odeur forte & désagréable, pareille à celle de la corne brûlée.

Sur le même sujet. Par M. Rich. Pococke, Membre de la Société Royale. Année 1748. No. 485.

Ann. 1748. No. 485. Chaussée des Géans.

La chaussée des Géans, en elle-même, n'est pas, selon moi, ce qu'il y a de plus singulier dans cette production extraordinaire. L'apparence des rochers voisins me paroît encore plus surprenante: je les ai examinés de l'autre côté d'une petite baie, à environ un demi-mille à l'est de la chaussée. J'observai de là qu'il règne au bas de ces rochers une couche de pierre noire, de la hauteur d'environ 60 pieds, divisée perpendiculairement, à d'inégales distances, par des raies d'une pierre rougeâtre, qui ressemble à du ciment, & qui a

environ

environ quatre à cinq pouces d'épaisseur. Sur cette couche, il y en a une autre de la même pierre noire, qui est séparée de la première, par un lit de pierre rouge, de cinq pouces d'épaisseur. Sur celui-ci est une autre couche de pierre, de dix pieds d'épaisseur, divisée de la même manière. Ensuite une couche de la pierre rouge, de vingt pieds d'épaisseur; & au-dessus de celle-là, une couche de piliers debout. Sur ces piliers, une autre couche de pierres noires, de vingt pieds d'épaisseur; & sur celle-ci, une autre couche de piliers debout, qui s'élèvent en quelques endroits, jusqu'au sommet des roches; dans d'autres, un peu moins haut, & ailleurs encore plus haut, & dans ces endroits, ils forment ce qu'on nomme les cheminées.

Ann. 1748. No. 485. Chaussée des Géans.

Cette face de la partie escarpée de la montagne, s'étend jusqu'à trois milles de la chaussée. Les piliers supérieurs semblent se terminer au-dessus de la chaussée, & si je ne me trompe, ils se raccourcissent de plus en plus, à mesure qu'on s'en éloigne, gisant entre deux zones de pierres, semblables aux veines de charbon, & comme ces petits piliers qu'on trouve dans le Derbyshire.

Il est à présumer que ces zones se rencontrent tout autour, & renferment cette singulière produc-

Ann. 1748. No. 485. Chaussée des Géans.

tion de la nature; & si cela est ainsi, les piliers doivent être très-courts vers les extrémités.

Voici les observations qui m'ont conduit à cette conjecture : le lit inférieur de ces piliers, est celui qui va en descendant vers la mer, & qui forme ce qu'on appelle la chaussée des Géans. Il paroît probable qu'en approchant de la mer, les colonnes deviennent toujours plus courtes, ensorte qu'elles ne s'étendent pas beaucoup plus loin. Or, la zone supérieure de ce lit, peut avoir été de nature si molle, qu'avec le tems, elle a été emportée peu-à-peu par les vagues. Dans la montagne, au-dessus de la chaussée, j'ai vu plusieurs piliers, couchés sans ordre, presque horizontalement, qui m'ont paru appartenir au lit supérieur, & s'être renversés, parce que la zone qui étoit pardessus, & qui formoit le toit du lit inférieur a cédé. Et c'est-là probablement que se terminoit le lit supérieur, car on n'en voit plus au-delà dans la montagne. J'ai vu que les sommets des piliers, à l'est & à l'ouest de la chaussée, sont de niveau avec le rivage, & quelques-uns sont plus bas que la chaussée même. Il est probable que ceux-ci sont beaucoup plus courts que ceux de la chaussée, qui s'élèvent à plus de trente pieds au-dessus.

Les assises des colonnes qui forment ce qu'on

nomme les orgues, font presque plates & unies par les deux bouts, & les convexités de leurs surfaces supérieures sont si peu saillantes, qu'à peine on peut les discerner. Ann. 1748. N°. 485. Chaussée des Géans.

ART. VIII.

Rochers analogues à la chaussée des Géans, à Dunbar, en Ecosse. Par le R. M. Richard, Evêque d'Offory, Membre de la Société Royale. Année 1761, Tome 52. Première Partie.

L'entrée du port de Dunbar est très-étroite, entre deux rochers, dont l'un est à l'est du port. L'autre est un promontoire qui s'étend à environ trois cents pieds vers le nord, sur environ soixante pieds de largeur. La mer le baigne des deux côtés dans le tems du flux. Ce Cap est une curiosité naturelle très-extraordinaire. Il est composé d'une pierre rouge qui n'est point calcaire; mais d'un grain très-serré & très-dur. Elle ressemble des deux côtés à la chaussée des Géans. Les pierres du côté de l'ouest, ont depuis un pied jusqu'à deux de largeur; de l'autre côté elles ont le double. J'y ai observé des colonnes depuis trois jusqu'à huit côtés; mais Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part. Rochers analogues à la chaussée des Géans.

Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part.

Rochers analogues à la chaussée des Géans.

seulement une ou deux des premieres & des dernieres. On peut les regarder comme articulées; mais les assises sont cimentées ensemble par une substance spathique rouge & blanche, qui s'est formée en lames de deux ou trois pouces d'épaisseur autour des colonnes & entre les assises. Les interstices entre les grandes colonnes, qui sont en petit nombre, se trouvent remplis de colonnes plus petites & sans jointures. Les colonnes sont composées de lames horisontales. Les surfaces articulées ne sont point concaves & convexes, mais raboteuses & irrégulières; elles penchent un peu de l'est à l'ouest. Du côté de l'ouest vers l'extrémité, les colonnes deviennent très-grandes & confusément entassées comme je les ai vues à l'est de la chaussée des Géans & dans l'île de Mull: il en est qui sont divisées par la substance spathique en un grand nombre de petits fragmens qui semblent pénétrer dans leur intérieur. D'autres contiennent des taches & des veines de pierre blanchâtre.

L'on ne trouve rien de semblable à ces colonnes dans aucun des rochers voisins, autant que j'ai pu l'observer moi-même, ou l'apprendre des autres.



Autres rochers analogues à la chaussée des Géans. Par M. Emm. Mendez da Costa, Membre de la Société Royale. Ibid.

Ann. 1761. Tome 52. Prem. Part. Rochers analogues à la chaussée des Géans.

Dans l'île de Cana, qui a quatre milles d'Angleterre de longueur, au sud de Skye, & près de l'île de Rum (vers les côtes du nord de l'Ecosse), les rochers, à environ un quart de mille au-dessus du port, s'élèvent en colonnes polygones du côté du sud. A environ deux milles de l'extrémité occidentale de Cana, est un rocher bas ou îlet, dans lequel se trouve un pavé très-régulier de pierres hexagones, qui ont chacune environ neuf pouces de largeur, sur un pied de hauteur. Elles forment une surface unie & uniforme, les côtés de toutes ces pierres étant extrêmement serrés entr'eux. Immédiatement au-dessus de ce pavé, il y en a un autre exactement semblable : les colonnes sont jointes précisément de même que celles de la chaussée des Géans. Leurs concavités sont en-dessous, & leurs convexités en-dessus ; & leurs creux observent en petit la même proportion que dans la chaussée des Géans. Ces îles sont à environ 200 milles de distance au nord de cette chaussée.

ART. IX.

Cataracte de Gottenbourg. Par M. Gordon, Année 1700, No. 266.

Ann. 1700. No. 266. Cataracte de Gottenbourg.

A quelques lieues de distance de Gottenbourg, en Suède, la rivière se précipite d'une hauteur prodigieuse dans un abîme, avec un bruit affreux & une si grande force, que les mats qu'on flotte sur cette rivière jusqu'à Gottenbourg, sont communément tournés sens-dessus-dessous dans leur chûte, & se brisent en pièces lorsqu'ils sont lancés à plat sur la surface de l'eau. Ils ne sont préservés qu'en tombant debout, & alors ils plongent si avant dans l'eau, qu'ils sont quelquefois, à ce qu'on prétend, un quart-d'heure, une demi-heure, & même une heure entière & au-delà, avant de reparoître. On a sondé ce lac ou abîme avec une sonde de quelques centaines de brasses, sans pouvoir trouver fond.



Art. X.

Merveilles du Peck. Par M. J. Martin, Membre de la Société Royale. Année 1729, N°. 407.

Ann. 1729. No. 407. Merveilles du Peck.

Le Peck, dans le Derbyshire, eſt fameux par ſept choſes auxquelles nos Ancêtres ont donné le nom pompeux de *merveille* : 1, *Chatſworth* ; 2, *Mamtor* ; 3, *Elden-hole* ; 4, *le Puits à flux & reflux* ; 5, *Buxtom-well* ; 6, *Peak's-hole* ; 7, *Pool's-hole.*

Le premier eſt le magnifique château du Duc de Devonshire.

Mamtor eſt une montagne très-eſcarpée, faiſant face à l'eſt ou au ſud-eſt. On dit qu'elle frémit perpétuellement, & qu'il s'en précipite de grandes pierres ſur une petite montagne qui eſt au-deſſous, ſans que pour cela celle-ci croiſſe & l'autre diminue. La grande montagne eſt principalement compoſée d'une ſorte d'ardoiſe noire (qu'on nomme dans le pays *black ſhale*), & de groſſes pierres. Cette ardoiſe eſt de telle nature, que, quoiqu'elle ſoit très-dure avant d'être expoſée à l'air, elle devient enſuite friable & ſe réduit aiſément en pouſſière : ainſi, à chaque tempête, à chaque fonte des neiges, ce *ſhale* éprouve une démolition conſidérable, les

Ann. 1729. No. 407. Merveilles du Peck.

grosses pierres sont décharnées & se précipitent. Ce n'est qu'alors que la montagne se dégrade, suivant le témoignage des habitans sensés du voisinage; & je puis affirmer moi-même, que ce décroissement n'est pas perpétuel, car je l'ai examinée de près; j'ai même grimpé au haut du précipice, sans m'appercevoir d'aucun autre frémissement dans la montagne, que celui qu'occasionnoient mes pieds dans le terrein émié. Que la montagne ne diminue pas, c'est un conte ridicule qui ne mérite aucune attention.

Elden hole, est un abîme perpendiculaire. Sa profondeur est inconnue. M. Cotton nous dit qu'il a filé deux mille six cents cinquante-deux pieds de corde, & que la sonde tiroit toujours; mais il a pu facilement se tromper, à moins que son plomb ne fût d'un très-grand poids. Quoiqu'il en soit, la profondeur est très considérable (1); & comme

(1) Le Dr. Plot dit, dans les Collections Philosophiques, Année 1780, No. 2, au sujet de cette caverne: » J'ai appris d'un curieux qui en a fait l'épreuve, qu'une » des cavernes (*Elden-hole*) du Peck, en Derbyshire, » ayant été sondée avec une ligne & un plomb, on a » filé huit cents vingt pieds, sans trouver ni le fond, ni » de l'eau; & cependant l'orifice de cette caverne sur la » montagne, n'est pas à plus de cent vingt pieds de hauteur, » au-dessus du niveau des terres ».

on n'a nulle autre part en Angleterre une si belle occasion de pénétrer fort avant dans les entrailles de la terre, il est surprenant qu'aucun curieux n'ait jamais eu le courage de s'y aventurer. On dit, il est vrai, qu'on engagea pour de l'argent un travailleur à s'y laisser descendre, attaché par le milieu du corps, & qu'après l'avoir descendu à cent toises, on le retira sans connoissance, & qu'il mourut quelques jours après. Il n'est pas étonnant qu'un homme qui n'étoit occupé, dans cet abîme, que du danger auquel il s'exposoit pour un peu d'argent, ait été saisi de frayeur jusqu'à perdre connoissance. La fatigue seule auroit pu aussi le mettre dans cet état, & quiconque a été descendu & retiré de cette manière, seulement à un quart de l'espace qu'il parcourut, n'aura pas de peine à le croire. Mais je suis persuadé qu'avec une machine convenable, on y descendroit avec aussi peu de fatigue que de danger (1).

Ann. 1719. No. 407. Merveilles du Peck.

(1) *Note du Traducteur.* L'expérience a été tentée depuis par M. J. Lluyd. La description qu'il en a faite, accompagnée de quelques observations par M. Edouard King, Membre de la Société Royale, est insérée dans le Tome 61e. des Transactions philosophiques, pour l'année 1771, page 250. Cette description qui est accompagnée de figures, peut servir à rectifier les idées au sujet de cette

Ann. 1729. No. 407. Merveilles du Peck.

Le *Puits à flux & reflux*, eſt bien loin d'être régulier comme quelques-uns l'ont prétendu. Les voiſins eux-mêmes ne s'en apperçoivent que très-rarement, & pour ma part, j'y ai attendu aſſez long-tems en vain.

Buxtom-well a paſſé pour une merveille, à cauſe de deux ſources naiſſant l'une à côté de l'autre, l'une chaude, l'autre froide; mais les ſources s'étant mêlées, la merveille eſt maintenant diſparue.

Peak's-hole & *Pool's-hole*, ſont deux ouvertures horiſontales remarquables, ſous des montagnes; l'une près de Caſtleton, l'autre à côté de Buxton. Elles paroiſſent avoir été formées par les courans d'eau qui les parcourent. Les trois rivières, comme on les appelle, du *Peak's-hole*, ne ſont que des portions de la grotte plus profondes que le reſte, & recevant leurs eaux de la ſource qui naît de la partie la plus reculée de cette caverne. L'eau qui paſſe à travers *Pool's-hole*, eſt imprégnée de particules de terre calcaire, & elle a tellement incruſté toute la grotte de cette matière, qu'elle paroît ne former qu'un ſeul roc ſolide.

---

caverne fameuſe, en détruiſant le merveilleux que le peuple du voiſinage & les premiers Obſervateurs y avoient ſuppoſé; mais elle ne nous a pas paru aſſez intéreſſante, pour mériter d'entrer dans cet Abrégé.

Art. XI.

Exhalaison incendiaire. Par M. Maurice Jones. Année 1694, N°. 208.

Ann. 1694. No. 208. Exhalaison incendiaire.

Vers Noël, en 1693, à Harlech, dans le Merionydhshire, seize monceaux de foin, & deux granges, dont l'une étoit pleine de bled, l'autre de foin, furent incendiés par une exhalaison brûlante, qu'on voyoit souvent venir de la mer, & qui dura au moins quinze jours ou trois semaines; & elle fit autant de mal dans ce pays, en empoisonnant les pâturages, qu'en mettant le feu au foin, dans l'espace d'un mille ou environ. Ceux qui ont vu le feu, disent que c'étoit une légère flamme bleue, aisée à éteindre, & qui ne faisoit pas le moindre mal aux hommes qui s'efforçoient de sauver le foin, quoiqu'ils se hasardassent, voyant qu'elle différoit du feu ordinaire, non-seulement à s'en approcher de très-près, mais encore à pénétrer à travers. Tout le dommage a été causé constamment pendant la nuit. Le 24 Décembre, trois particuliers perdirent chacun une meule de foin. La nuit du 27, un particulier perdit une meule de foin; deux autres en perdirent chacun deux. La nuit du 29, un particulier eut une meule

Ann. 1694. No. 208. Exhalaiſon incendiaire.

de foin brûlée; & une grange pleine de foin fut brûlée juſqu'au ſol.

Il y a trois petites fermes dans le voiſinage, où l'herbe eſt ſi infectée qu'elle tue abſolument toutes les bêtes à cornes qui y paiſſent. L'herbe a été infectée ces trois dernières années; mais elle n'a été entièrement meurtrière, que dans celle-ci.

Sur le même ſujet. Par M. Edouard Lhwyd. Année 1694. *N°.* 213.

Année 1694. No. 213. Exhalaiſon incendiaire.

Une perſonne intelligente & ſobre, qui demeure près de Harlech, m'aſſure que le feu y continue encore (en Août 1694); qu'on obſerve qu'il vient d'un lieu appellé Morva-bychan, dans le Caernarvonshire, à environ huit ou neuf milles d'éloignement, au travers d'un bras de mer; que les beſtiaux de toute ſorte, comme moutons, chèvres, cochons, vaches & chevaux, meurent encore fréquemment; & qu'une choſe certaine, c'eſt que tout grand bruit, comme de corner, de battre du tambour, &c., éloigne l'exhalaiſon incendiaire, des maiſons ou granges, & des monceaux de foin; & qu'au moyen de ce remède, ils n'ont eſſuyé que peu ou point de pertes depuis Noël; que le phénomène arrivoit durant cet été au moins une nuit dans la ſemaine, & cela

communément le Samedi ou le Dimanche ; & que depuis peu il paroît quelquefois plus souvent. L'endroit d'où il provient est sablonneux & marécageux.

Ann. 1694. No. 213. Exhalaison incendiaire.

ART. XII.

Éruption d'une fontaine brûlante, en Shropshire. Par M. R. Hopton. Ann. 1712. No. 334.

Ann. 1712. No. 334. Fontaine brûlante.

Au mois de Juin 1711, environ 36 heures après un jour d'orage remarquable, on entendit dans la nuit, à Brosely, près de Wenlock dans le Shropshire, un bruit terrible, qui réveilla plusieurs personnes. On se leva pour voir ce que c'étoit, & on parvint enfin à un endroit plein de fondrières, sous une éminence environ 600 pieds au delà de la riviere Severn. On s'apperçut que le terrein trembloit, on entendit un murmure intérieur, & l'eau bouillonnoit à travers l'herbe. On prit une bêche, & dès qu'on eut un peu creusé, l'eau jaillit subitement à une grande hauteur, & la chandelle qui éclairoit le travail, la mit en feu.

Pour empêcher la source d'être détruite, on a mis par dessus une cuvette de fer, avec un cou-

Ann. 1712. No. 334. Fontaine brûlante.

vercle qu'on ferme, & qui a un trou au milieu, par lequel les curieux peuvent voir l'eau qui est dessous. Si on présente une lumière à ce trou, l'eau prend feu sur le champ, & brûle comme de l'esprit-de-vin. Cette flamme dure tant qu'on la garantit de l'accès de l'air; mais si l'on ôte le couvercle de la cuvette, elle s'éteint aussi-tôt. La chaleur de ce feu surpasse de beaucoup celle d'aucun feu que j'aie jamais vu, & semble avoir une activité plus qu'ordinaire.

Quelques personnes ont eu la curiosité de mettre un pot d'eau sur la cuvette, après y avoir mis le feu, & d'y faire cuire des pois verts, ou une pièce de viande, & l'ébullition a eu lieu beaucoup plutôt que sur le feu ordinaire. Si l'on y présente du bois verd ou tout autre corps combustible, il est bientôt réduit en cendres.

L'eau par elle-même est aussi froide qu'aucune autre eau que j'aie jamais touchée; & ce qu'il y a de remarquable, aussi-tôt que le feu est éteint, si l'on y plonge les mains, on la trouve aussi froide que si jamais il n'y avoit eu du feu tout auprès. Elle continue maintenant (en Septembre), de bouillir avec un bruit considérable (*a*).

(*a*) *Note du Traducteur.* On trouvera l'explication de tous les phénomènes de cette nature, dans la Partie de

Art. XIII.

Détails sur le feu perpétuel en Perse. Par M. James Mounsey, Médecin de l'armée de Russie. Lû le 27 Avril 1748.

Le feu perpétuel, que les Guèbres adorent, sort de la terre, dans la presqu'île d'Abscheron, à environ 20 milles de Baka, & à 3 milles de la mer Caspienne. Le sol est plein de rochers; mais avec une légère couche de terre par dessus. Si l'on racle un peu de la surface, & qu'on applique le feu au creux, la flamme se manifeste sur le champ : elle brûle sans interruption, & presque sans consomption, car elle ne s'éteint pas, à moins qu'on ne jette par dessus de la terre qui l'étouffe aisément. Ann. 1748. No. 487. Feu perpétuel en Perse.

Il y a un espace de terrein, d'environ deux milles d'étendue, qui a cette propriété merveilleuse, & on y a construit un Caravanserail, autour duquel, en bien des endroits, la terre brûle continuellement. Mais l'endroit le plus remarquable, est un trou d'en-

cet Abrégé, qui contiendra les Mémoires sur la Chymie : Section des Gas.

Ann. 1748. No. 487. Feu perpétuel en Perse.

viron quatre pieds de profondeur, & de 14 pieds de diamètre. Dans ce Caravanserail, vivent douze prêtres Indiens & d'autres dévots, adorateurs du feu, qui, suivant leurs traditions, brûle depuis des milliers d'années. C'est un bâtiment voûté, très-ancien, dont les murs ont un grand nombre de crevasses, auxquelles on n'a qu'à appliquer une lumière, pour exciter une flamme qui se répand à l'instant partout où les fentes s'étendent; mais on l'éteint aisément. Ils ont dans la maison des endroits creux adaptés à leurs pots, qui y bouillent sans qu'il soit besoin d'aucun chauffage; & au lieu de flambeaux, ils enfoncent des roseaux creux dans le terrein, & dès qu'on approche une lumière de l'orifice supérieur, il s'y établit une flamme blanche, qui continue de brûler sans consumer le roseau, jusqu'à ce qu'ils jugent à propos de l'éteindre en le couvrant d'un petit éteignoir fait exprès.

Pour réduire en chaux les pierres calcaires, qu'on tire des environs, on fait un creux, dans lequel on entasse les pierres. Après cela on approche une lumière du creux, la flamme paroît aussi-tôt, & se répand avec un grand bruit à travers tout le monceau de pierres, & après qu'il a continué de brûler pendant trois jours, la chaux est faite; mais les pierres dont on se sert pour supporter les pots, ne se calcinent jamais, à moins qu'elles ne

ne soient en tas. La terre & la pierre ne s'échauffent pas au-delà de l'endroit où atteint le feu, & ce qui paroît très-remarquable, cette flamme ne donne jamais ni fumée ni odeur, quelque grande qu'elle puisse être.

Ann. 1748. No. 417. Feu perpétuel en Perse.

A environ un mille & demi de cet endroit, il y a des sources de naphte blanc qui est extrêmement inflammable.

La terre & les pierres sont de couleur grise, & ont une saveur saumâtre. On trouve en effet beaucoup de sel dans la presqu'île d'Abscheron. Il y a aussi un lac salé, près des bords duquel le naphte coule de cinq différentes sources : on ne se sert de ce naphte que pour des usages médicinaux. Il est naturellement jaunâtre ; mais lorsqu'on le passe à la distillation, il ressemble à l'esprit-de-vin ; on le donne à l'intérieur pour les gonorrhées, les maladies de la poitrine, & le calcul. On l'applique extérieurement dans les gouttes, les contractions & les crampes.

Le naphte noir est produit à huit ou neuf milles du feu perpétuel. Il est épais ; & lorsqu'on le distille, il ne s'éclaircit pas tout-à-fait ; mais il conserve une couleur jaune. Aux environs de Baku, il y en a de si épais, qu'on s'en sert pour graisser les roues. Mais le meilleur & le plus abondant est à Balachame, où il y a plus de cinquante sources,

Ann. 1748. No. 487. Feu perpétuel en Perse.

dont la plus grande en produit par jour cinq cents *batman*, (le batman contient dix livres russes, qui sont un peu au-dessous du poids d'Angleterre). La source fait un bruit considérable en sortant de la terre, quoiqu'elle soit à vingt brasses de profondeur.

On n'a guères d'autre chauffage à Baku, que le naphte; mais ils ont besoin de le mêler avec de la terre ou de la cendre, pour le rendre propre à cet usage. Le feu qu'il produit n'est bon qu'à faire bouillir les alimens, & il a cet inconvénient, que tout ce qu'on fait cuire de cette manière, a le goût & l'odeur de naphte : on se sert d'auronne, d'absynthe, & autres plantes ligneuses, pour faire cuire ce qui ne doit point être bouilli; mais le feu dont on se sert le plus, est celui du naphte.

ART. XIV.

Inondation de sable à Downham, en Suffolk. Par M. Thom. Wright. Année 1668. No. 37.

Ann. 1668. No. 37. Inondation de sable.

Il y a un peu moins d'un siècle, que ces sables étonnans se soulevèrent pour la première fois. Ils tirent leur origine d'une grande friche,

auprès de Lakenheath (village appartenant au Doyen & au Chapitre d'Ely, qui n'eſt pas à plus de cinq milles au ſud-oueſt & à l'oueſt de cette place), où de grandes collines de ſable, dont il reſte encore des veſtiges, ayant perdu leur ſuperficie ou leur gazon, par l'impétuoſité des vents du ſud-oueſt, ſe répandirent ſur quelques-uns des terreins adjacens. Ceux-ci ſe trouvant à-peu-près de la même nature, & n'étant défendus que par une croute mince de terre ſtérile, furent bien-tôt corrompus & diſſous par l'autre ſable, & devinrent aiſément propres à en augmenter la maſſe, & à l'accompagner dans ſes étranges progrès.

Ann. 1668. No. 37. Inondation de ſable.

A la première éruption, je ſuppoſe que le magaſin entier de ſable ne couvroit pas plus de huit à dix acres de terrein. Il s'étoit étendu juſqu'à mille acres, avant que le ſable fût parvenu à quatre milles de ſa ſource. Toute l'oppoſition qu'il rencontra dans ſon voyage ici, fut de la part d'une ferme qui étoit à un mille & demi de ſa première ſource. Le propriétaire s'efforça d'abord de l'arrêter de force, en élevant des boulevards contre ſes aſſauts; mais ce n'étoit pas le moyen d'arrêter un ennemi aîlé. Voyant bientôt l'inſuffiſance de ſes efforts, le cultivateur aviſé, détruiſit non-ſeulement ſes derniers ouvrages, mais encore ſes clôtures, & tout ce qui pouvoit retarder le paſſage

Ann. 1668. No. 37. Inondation de sable.

de cet hôte fâcheux : en quatre ans de tems ; il obtint par l'acquiescement & la soumission, ce qu'il n'auroit jamais eu de toute autre manière ; & il a si bien réussi, qu'à peine est-il resté chez lui quelques traces du passage de ce pernicieux ennemi.

Il y a de trente à quarante années, qu'il atteignit le territoire de cette ville ; il y demeura pendant dix ou douze ans, sans y faire beaucoup de dégât. Par la raison, à ce que je crois, que son courant étoit alors sur le penchant d'une hauteur, qui le mettoit à l'abri des vents qui le font mouvoir ; mais cette vallée étant une fois passée, il remonta de plus d'un mille en deux mois de tems, & envahit deux cents acres de bonnes terres à bled dans la même année. Il a maintenant pénétré dans l'enceinte de cette petite ville, où il a enséveli & détruit diverses maisons & autres bâtimens, & nous a forcés à faire, pour préserver les autres, plus de dépenses qu'elles ne valent ; & sans doute elles auroient aussi péri, si mon attention pour cette pauvre demeure ne m'eût engagé à la conserver avec plus de frais qu'il n'en avoit fallu pour la construire. Je l'ai enfin en quelque sorte arrêté ; car y ayant opposé pendant quatre à cinq ans, des haies de genêt épineux, que j'élevois les unes au-dessus des autres, à mesure que le

sable parvenoit à leur niveau, j'ai élevé dans un circuit d'environ huit ou dix acres, un banc de sable, de près de soixante pieds de haut; & ensuite dans l'espace d'une année, à force de le couvrir de bonne terre & de fumier, je l'ai réduit de nouveau en terre ferme. J'ai dégagé tous mes murs, & par le secours & la bonne volonté de mes voisins, qui m'ont mis en état d'en déblayer plus de quinze cents charges dans l'espace d'un mois, je me suis fait un passage pour arriver à ma maison, à travers cette levée.

Ann. 1668. N°. 3. Inondation de sable.

A l'autre extrémité de la ville, diverses habitations sont ensévelies ou renversées, nos pâturages & nos prés, qui étoient très-considérables pour une si petite ville, par leur qualité & leur quantité, sont inondés de sable & détruits; & la branche de la rivière Ouse qui nous cottoie, est si remplie de sables, sur une étendue de trois milles, que maintenant un vaisseau a autant de peine à y passer, avec un chargement de quatre milliers, qu'autrefois avec vingt mille pesant; mais si cette rivière ne se fût rencontrée à propos pour empêcher les sables de passer en Norfolk, sans doute une bonne partie de cette contrée seroit maintenant en proie à cet ennemi dévastateur; car suivant la proportion de son accroissement, qui étoit de 10 acres à 1500 ou 2000, dans ces cinq milles, en

Ann. 1668. N°. 37. Inondation de fable.

parcourant encore dix milles de ce même fol, il auroit acquis une effroyable étendue.

Il eft à obferver que le pays où cet hôte incommode a pris naiffance, eft à l'eft-nord-eft, d'une partie de la grande plaine de Fenns, & fe trouve ainfi pleinement expofé à la furie des vents impétueux qui nous viennent de ce côté, & qui ont acquis, à mon fens, une force extraordinaire en paffant dans un trajet fi long, fans rencontrer aucun obftacle. Une autre chofe qui y contribue, eft la nature extrêmement fablonneufe du fol, dont la légèreté a fans doute donné occafion aux hiftoires qu'on fait de procès intentés en Norfolk, pour des terreins enlevés par le vent à leurs propriétaires.

Art. XV.

Fondrière (a) mouvante, près de Church-Town; en Lancashire. Par M. Richmon. Lû le 28 Février 1745.

Ann. 1745. N°. 475. Fondrière mouvante.

Le Samedi 26 Janvier 1745, partie d'une fondrière nommée *Pilling-Mofs*, s'éleva à une hau-

(a) *Note du Traducteur.* On trouvera des éclairciffemens

Ann. 1745 N°. 475. Fondrière mouvante.

teur surprenante & après un tems très-court, elle s'enfonça autant au-dessous de son premier niveau, & se mut lentement vers le midi. En une demi-heure elle couvrit vingt acres de terre. Le terrein contigu à la partie de la fondrière qui se meut, est un espace circulaire concave qui est presque rempli de mousse & d'eau : on croit que, dans quelques endroits, il a 15 pieds de profondeur. Une famille a été chassée de sa demeure, qui est entièrement environnée, & qui s'écroule. Une forte gelée retarde aujourd'hui les progrès de la fondrière ; mais je crains qu'elle ne détruise encore un grand espace de terrein. La partie enfoncée, comme le lit d'une rivière, court nord & sud. Elle a plus d'un mille de longueur, & près d'un demi-mille de largeur ; ensorte que je crains qu'il n'y ait un courant continuel vers le sud. Un homme marchoit sur la fondrière, lorsqu'elle commença de se mouvoir ; tandis qu'il alloit vers l'est, il s'apperçut, à sa grande surprise, que le sol sous ses pieds alloit vers le midi. Il s'enfuit précipitamment en arrière, & eut le bonheur de s'empêcher d'être englouti.

sur la nature & la formation des fondrières, dans la Partie de cet Abrégé, qui renfermera les Mémoires d'Agriculture.

ART. XVI.

Irruption de la fondrière de Solway. Par M. J. Walker. Lû le 13 Février 1772.

Ann. 1772. Tome 62. Irruption d'une fondriere.

L'altération que ce phénomène a produite sur la surface de la terre, est la plus considérable qui soit arrivée en Angleterre par des causes naturelles depuis la destruction de la terre du Comte Goodwin.

Le 16 Décembre 1772, il tomba un déluge de pluie dans tout le nord de l'Angleterre.

La fondrière de Solway, (*Solway moss*) contient 1300 acres de mousse très-profonde & très-molle, qu'il étoit impossible de traverser même en été & à pied. Elle est composée d'une espèce de tourbe, recouverte de gason, de bruyères & de plantes aquatiques, mais si molle & si aqueuse en-dessous, que si l'on perce une fois le gason avec un bâton, on peut le pousser aisément dans toute sa longueur jusqu'au fond. Lorsqu'un homme s'aventure sur ces mousses, elles se courbent en forme de vagues sous ses pieds, & si la surface vient à se rompre, il est en danger d'être englouti (1).

(a) Un grand nombre d'Ecossois de l'armée comman-

Sa surface en divers endroits étoit plus élevée, de 50 à 80 pieds, que la belle & fertile plaine qui se trouve entre la fondrière & la rivière d'Esk.

Ann. 1772. Tom. 62. Irruption d'une fondrière.

Cette fondrière étant accrue par les pluies, déborda vers les onze heures du soir par une petite gorge, & trouvant une pente suffisante, se répandit dans la plaine. Elle surprit dans leur lit les habitans de douze villages. Personne ne périt; mais plusieurs ne se sauvèrent qu'avec beaucoup de difficulté. Le lendemain matin, trente-cinq familles se trouvèrent dépossédées de leurs biens-fonds, & privées de presque tous leurs grains & de plusieurs bestiaux. Dans une étable à vaches, entr'autres, où il y en avoit huit, on n'en put sauver qu'une, après qu'elle eut été soixante heures dans l'eau & le bourbier jusqu'au col. Quand elle en fut dehors, elle ne refusa pas de manger; mais elle ne voulut pas goûter à l'eau, & elle ne pouvoit même en voir sans donner des signes manifestes d'horreur. Elle y est maintenant moins sensible, & paroît en train

---

dée par Olivier Sainclair, dans le tems d'Henry VIII, y perdirent la vie; & on dit qu'en y creusant pour de la tourbe, il y a quelques années, on y a trouvé le squelette d'un cavalier & de son cheval, avec l'armure complette.

Ann. 1772. Tom. 62. Irruption d'une fondrière.

de se rétablir. Plusieurs maisons furent entièrement couvertes : j'en ai vu d'autres ensévelies dans la mousse jusqu'au chaume, à huit pieds de hauteur.

Le lendemain matin, plus de deux cents acres de terrein étoient entièrement submergées ; & ce corps de mousse & d'eau, qui étoit de consistance assez liquide pour se mouvoir librement, continua de se répandre de tous les côtés pendant plusieurs jours. Il étoit arrêté, après avoir couvert trois cents trois acres, lorsque je le vis ; mais chaque nouvelle pluie le remet en mouvement ; & il en a maintenant recouvert plus de quatre cents. Il a atteint à la rivière d'Esk, dont l'eau étoit auparavant très-claire : elle est maintenant aussi noire que de l'encre, par le mélange de cette mousse bourbeuse ; & il n'y est plus entré de saumon depuis. La terre qui a été envahie, étoit toute enclose de haies, portoit de belles moissons de bled & de turneps, & rendoit de onze à quatorze schellings par acre, outre les charges qui étoient de quatre schellings.

La nouvelle fondrière est plus ou moins profonde suivant les inégalités du terrein : elle a arrêté les eaux d'un ruisseau qui forment maintenant un lac.

Environ quatre cents acres de l'ancienne, vers l'endroit par où elle s'est dégorgée, paroissent s'être affaissées depuis cinq jusqu'à vingt-cinq pieds, &

cet affaissement a occasionné de grands déchiremens dans les parties de la mousse qui n'ont pu se prêter à la dépression. Ces fentes ont de quatre à huit pieds de largeur, & autant de profondeur. La surface de l'ancienne fondrière a été déchirée çà & là en gros morceaux, qui ont suivi la nouvelle, & dont quelques-uns ont de vingt à cinquante pieds de longueur ; mais la plus grande partie est restée entière, & n'a fait que s'affaisser : la bourbe délayée par l'inondation ayant seulement coulé par-dessous.

Ann. 1772. Tome 62. Irruption d'une fondrière.

Art. XVII.

Rivière engloutie en Monmouthshire. Par M. Edou. Matthews. Lû le 12 Mars 1756.

Le premier Janvier 1756, une pauvre femme envoya sa fille chercher de l'eau à la rivière appellée Frooyd, près de Pentypool, dans le Monmoutshire, où il y avoit un grand courant d'eau immédiatement auparavant : elle revint toute étonnée, ayant trouvé le lit à sec.

Ann. 1756. Tome 49. Deux. Part. Rivière engloutie.

Cette rivière coule entre deux rivages escarpés, mais peu élevés. Elle reçoit ses eaux des montagnes voisines, & après les grandes pluies, elle est si violente & si rapide ; qu'elle entraîne une prodigieuse

Ann. 1756. Tome 49. Deux. Part. Rivière engloutie.

quantité de grosses pierres dans une autre rivière appellée Avon Looyd. Vendredi dernier, je remontai dans son lit, qui est à sec, jusqu'à l'abîme qui reçoit maintenant ses eaux. Il a près de vingt pieds de largeur, & environ six ou huit pieds de profondeur ; mais il est maintenant comblé en partie par les pierres que l'eau y a charriées. On voit près de la surface un rocher calcaire, d'environ deux pieds d'épaisseur, formant de grands lits de trois ou quatre pieds en quarré, plus ou moins séparés en quelques endroits, & joints en d'autres. Les espaces qui sont un peu plus grands entre ces lits, sont remplis de petit gravier. — Les côtés du trou au-dessous du rocher calcaire, paroissent composés de différens matériaux, comme de gravier & de terre ; mais ils sont fermes & perpendiculaires. D'un côté de cette rivière près de ce trou, sont trois creux qui se sont formés dans le même tems : l'un, dont il n'y avoit pas auparavant la moindre trace, est à trente pieds de distance. Les autres deux, qui existoient depuis plusieurs années, à environ quatre-vingt-dix pieds plus haut dans le terrein élevé qui borde la rivière, sont maintenant plus profonds de quelques brasses, & des arbres & arbrisseaux qui étoient autour du bord de ces creux, ont été entraînés vers le fond avec le terrein qui les portoit. Je crois que ces creux peuvent avoir environ trente-

six pieds de diamètre à leur orifice, &, ils vont en diminuant en forme d'entonnoir. On suppose qu'il y a en-dessous une concavité, dans laquelle la rivière coule maintenant, & qui s'étend au-dessous de la rivière Avon-Looyd, à environ un mille de distance, jusqu'à un endroit, où, quelques jours après l'engloutissement des eaux, trois petites sources qui fournissoient toujours de l'eau claire, grossirent prodigieusement, & ont continué depuis à jetter des eaux troubles, pareilles à celles qui se perdent dans le trou dont nous avons parlé.

Ann. 1756. Tom. 49. Deux. Part. Rivière engloutie.

Art. XVIII (a).

Description de l'île d'Hirta. Par le Chevalier Rob. Moray. Année 1677. *N*°. 137.

Hirta est au nord-ouest de Snod, dans l'île Skye. Elle est à l'ouest de la plus prochaine terre

Ann. 1677. No. 137. Isle d'Hirta.

(a) *Note du Traducteur.* Quoique cet article & les deux qui suivent appartiennent, conformément à notre plan, à l'avant-dernière Partie de cet Ouvrage, qui sera composée des Voyages & Mélanges, ils nous ont paru assez intéressans pour mériter d'être placés parmi les *Curiosités naturelles*.

Ann. 1677. No 137. Ile d'Hirta.

de l'île d'Hereisch, où l'on s'embarque ordinairement, & qui en est à environ 50 milles. Il y a trois îles ensemble, Hirta, Soa & Burra, mais Hirta seule est habitée. Les autres deux ont d'excellens pâturages pour les brebis, & elles y font deux agneaux par an.

Burra est inaccessible, si ce n'est aux hommes d'Hirta, à cause de la difficulté d'y prendre terre. On ne peut aborder que sur un terrein d'environ un pied de largeur; & il faut saisir le moment où le bateau s'élève. Leur pratique ordinaire est de tourner le flanc du bateau vers le rivage, à mesure qu'ils en approchent. Deux hommes, l'un à chaque bout du bateau, le tiennent écarté du bord, au moyen d'une perche, afin que la vague qui monte, ne le pousse pas trop violemment contre le rocher; celui qui doit sauter le premier saisit ce moment; s'il manque son coup, il tombe dans la mer, & ses compagnons le hâlent à bord, par la corde qu'il a eu soin d'attacher autour de son corps. Mais lorsqu'il prend terre heureusement, ce qui ne manque presque jamais, les autres descendent l'un après l'autre, ne laissant que le nombre suffisant pour garder leur bateau, qui ordinairement est à seize rames.

S'il y a des étrangers, comme il en vient quelquefois des îles voisines, on les lie par le milieu du

corps, avec une bonne corde; & lorſque les hommes d'Hirta ont grimpé ſur le rocher, qui a plus de 24 braſſes de hauteur avant qu'on arrive à la partie couverte d'herbes, ils tirent les étrangers à eux avec les cordes. Lorſqu'ils ont ramaſſé aſſez d'œufs & tué aſſez d'oiſeaux aquatiques pour charger leur bateau, ils ſe gliſſent tous en bas pour ſe rembarquer, & le plus agile reſte le dernier. Celui-ci n'ayant perſonne pour l'aider, eſt obligé de ſe jeter à l'eau, & de gagner le bateau à la nage. Cette île de Burra eſt à environ ſix milles au nord d'Hirta.

Soa eſt au ſud-oueſt d'Hirta. Il n'y a de remarquable dans cette île, outre les oiſeaux, qu'une crique fréquentée par les veaux marins. Ces inſulaires ſont ſi déterminés qu'ils s'aventurent quatre enſemble ſur un bateau, dans cet étroit paſſage, pour tuer ces veaux marins, avec des perches. A peine y a-t-il de la place pour leurs rames, & le bateau ſemble partout en fermer entièrement l'embouchure. Si le vent vient à changer pendant qu'ils y ſont, il n'eſt pas poſſible de ſauver ni les hommes, ni le bateau.

Il y a parmi ces îles, pluſieurs rocs qui s'élèvent au-deſſus de l'eau, quelques-uns juſqu'à 10, 20 & 24 braſſes, ſans qu'il y ait deſſus le moindre veſtige d'herbes. Les habitans d'Hirta leur

Ann. 1677. No. 137. Isle d'Hirta.

donnent le nom de *Stacks*. Un grand nombre d'oiſeaux aquatiques nichent ſur les ſommets, & dans toutes les fentes de ces rochers. Il y en a un entr'autres, nommé *Stacka donna*, ſur le ſommet duquel ces oiſeaux ſe plaiſent beaucoup. Auſſi malgré l'impoſſibilité apparente d'y parvenir, les hommes d'Hirta ſe ſont-ils haſardés d'y monter. Après avoir pris terre avec beaucoup de peine, un homme doit grimper des pieds & des mains, juſqu'à douze ou ſeize braſſes de hauteur. Il arrive à un endroit, où n'ayant de la place que pour ſon pied & ſa main gauches, il faut qu'il ſaute de là à un autre endroit pareil, qui ſe trouve devant lui. S'il viſe juſte, le reſte de la montée eſt facile, & au moyen d'une petite corde dont il eſt pourvu, il hâle une corde qui ſert à tous les autres, pour monter après lui. Mais s'il manque en ſautant ce petit repaire, comme cela arrive quelquefois, il tombe dans la mer; ſes compagnons le retirent à la faveur de la petite corde, & il recommence ſon eſſai.

L'île d'Hirta a deux milles de longueur. Il y a dix familles. Les hommes y vieilliſſent peu. On apprend rarement qu'un homme y ſoit mort dans ſon lit. Ils ſe noient ou ſe caſſent le cou. Ils ſont grands, forts & ont une belle peau. Ils n'ont d'autre aliment

que

que les œufs & les petits des oiseaux de mer. Leur boisson est le petit lait & l'eau.

Lorsqu'il y a un couple à marier, l'Officier dont nous avons parlé, les conduit à une de leurs chapelles (il y en a plusieurs où ils font assiduement leurs prières les jours de Fête), & y reçoit leur serment : c'est toute la cérémonie. Leurs enfans ne sont baptisés qu'à l'âge de 15 à 16 ans ; ils vont pour cela avec le Maître de l'île, dans celle de Hereisch.

Les femmes n'ont d'autre travail essentiel à faire, que de herser leurs terres : ce qu'elles font pendant que leurs maris grimpent pour leur rapporter des oiseaux.

Les terres sont divisées en dix lots, dont un est affecté à chaque famille. Les rochers sont aussi partagés : tel & tel pour chaque lot, & il y a une espèce d'Officier que laisse le Maître de l'île, pour gouverner en son absence, & qui règle les choses, de manière que les meilleurs grimpeurs & les plus mauvais soient mêlés ensemble. Ensorte qu'il ne reste point de terrein en friche ; c'est-à-dire, qu'on puisse visiter, pour avoir des œufs, tous les recoins des rochers auxquels il est possible de parvenir.

Voici leur manière ordinaire de grimper pour tuer les oiseaux ; ils vont deux à deux, avec une

Ann. 1677. No. 137. Isle d'Hirta.

longue corde, qui n'eſt point faite de chanvre; mais de peau de vache, dont les lanières ſont en ſix ou neuf doubles. Chaque extrémité de la corde eſt liée autour du corps d'un homme, & le premier des deux avance, juſqu'à ce qu'il trouve un poſte, où il puiſſe ſe tenir ferme, l'autre demeurant fixé pour le retenir, en cas que le pied vienne à lui gliſſer dans ſa tentative. Lorſque le premier a trouvé l'endroit sûr, l'autre avance à ſon tour, en deſſus ou en deſſous, ſuivant le beſoin, & ils trouvent ainſi le moment favorable pour la chaſſe. Il leur arrive rarement du malheur, lorſqu'ils obſervent bien cet ordre.

Ils ont une manière de prendre des oiſeaux pendant le brouillard, qui eſt aſſez ſingulière. Quelques-uns d'entr'eux ſe couchent ſur le dos, à côté de la porte de leurs petites habitations, & ſe découvrent la poitrine. Dès que les oiſeaux voient cette partie découverte, ils viennent ſe poſer deſſus. L'homme s'en ſaiſit à l'inſtant & leur tord le col.

Quelquefois ils dreſſent des trébuchets ſur la pointe des plus hauts rochers, & les font très-ſolides pour les grands oiſeaux. Un d'eux qui étoit occupé à cette chaſſe, ayant touché par mégarde avec le pied l'engin qu'il venoit de tendre, fut pris par le gros orteil: il fut renverſé, & tomba la tête en bas; mais l'inſtrument étant

fort & bien arrêté, il demeura fuſpendu juſqu'à ce que ceux qui s'apperçurent de ſon abſence, vinſſent dans la matinée le délivrer. Ann. 1677. No. 137. Iſle d'Hirta.

Art. XIX.

Détails ſur les Hottentots. Par M. J. Maxwell. Année 1707. No. 310.

Les Hottentots voiſins du Cap de Bonne-Eſpérance, ſont une race d'hommes diſtincts des *Nègres*, & des blancs d'Europe; car leurs cheveux ſont laineux, courts & crépus, leur nez plat, & leurs lèvres épaiſſes; mais leur peau eſt naturellement auſſi blanche que la nôtre, comme on l'a vu ſur un enfant Hottentot, que les Hollandois ont élevé dans leur fort au Cap. Ils ſont communément de taille moyenne, leurs membres paroiſſent bien diſpoſés, bien proportionnés, & ils ſont très-agiles. Je n'ai jamais vu de perſonne graſſe parmi eux. Ann. 1707. No. 310. Hottentots.

Ils ſe couvrent de peaux de mouton ou de bêtes ſauvages. Les femmes entourent leurs jambes de lanières de peau, qui étant ſèches, & le poil en dedans, reſſemblent tellement à des boyaux de mouton, que la plupart des étrangers s'y trom-

Ann. 1707. No. 310. Hottentots.

pent. Les hommes renferment leurs parties génitales dans un sac, & les femmes couvrent les leurs avec un tablier de peau (*a*). Les femmes portent des chapeaux faits de peaux cousues, au lieu que les hommes vont communément nue tête.

La cérémonie du mariage chez eux consiste en deux choses: l'une est l'aspersion d'urine que fait l'Ancien sur les fiancés; l'autre est l'extirpation d'un des testicules de l'homme. Cette dernière circonstance m'a été attestée par des gens établis au Cap; & pour m'en assurer, j'ai eu la curiosité de visiter quelques Hottentots. Dans deux d'entr'eux je n'ai trouvé qu'un testicule, je suppose que ceux-ci étoient mariés, & que les autres qui en avoient deux ne l'étoient pas; cela montre l'erreur de Nieuhoff & autres, qui ont prétendu que les Hottentots, mutilent ainsi leurs enfans, ou aussitôt qu'ils sont nés suivant Nieuhoff, ou à l'âge de neuf ou dix ans suivant les autres; & cela pour les rendre plus alertes & plus légers à la course.

(*a*) *Note du Traducteur.* C'est sans doute cet usage qui a donné naissance à l'erreur dans laquelle on a été si long-tems en Europe, au sujet des femmes Hottentotes: erreur que M. de Buffon même avoit adoptée, & que ce grand Naturaliste a abjurée dans son Supplément. Voilà cependant un Voyageur qui avoit bien vu, dès le commencement de ce siècle.

Je ne puis concevoir comment cette fantaisie a pû leur venir dans l'esprit. Lorsqu'une femme parmi eux met au monde deux jumeaux, elle en nourrit un & expose l'autre : quelques-uns disent que c'est de crainte que leur nation ne devienne trop nombreuse (*a*). Ann. 1707. No. 310. Hottentots.

Art. XX.

Détails sur l'île de Zetland: Par M. Thom. Preston. Lû le 12 *& le* 31 *Mai* 1744.

Cette île a très-rarement aucune correspondance avec le reste du monde, pendant les six mois d'hiver : je devrois dire, pendant six mois de l'hiver; car on peut compter dans ce pays dix mois d'hiver proprement dit, & deux mois de tems gris assez froid. J'étois scandalisé d'entendre les habitans se plaindre de la chaleur, au même instant où le froid me faisoit desirer un manteau. Ann. 1744. No. 473. Isle de Zetland.

(*a*) *Note du Traducteur.* Il est naturel de penser que c'est par la même raison qu'ils extirpent un testicule à celui qui se marie, dans l'idée où ils sont que c'est un moyen d'engendrer moins souvent des jumeaux. J'ai omis plusieurs détails sur l'Histoire Naturelle du Cap de Bonne-Espérance, parce qu'ils ne m'ont pas paru mériter de trouver place ici.

Ann. 1744. No. 473. Isle de Zetland.

Ils sont si accoutumés aux tempêtes, qu'ils s'aventurent sur mer dans de petits bateaux avec un tems qui nous empêcheroit de traverser la Tamise. C'est la terre la plus septentrionale qui appartienne à l'Ecosse : elle est située du 60 au 61 dégré de latitude. Sa longueur du nord au sud, est de 60 milles & sa largeur de 30 ; elle est tellement divisée par des caps, de petites îles, des criques, des baies, &c., qu'on ne peut trouver dans les parties les plus méditerrannées de sa carte, un point qui soit éloigné de deux milles de la mer ; en sorte qu'il est extrêmement difficile d'en lever la carte avec exactitude.

La terre est âpre, stérile & montagneuse : on n'y voit ni arbres, ni arbrisseaux. Les rivages sont de difficile abord, & en plusieurs endroits ce sont des rochers escarpés, inaccessibles, semblables à du fer. La vue seule de ces précipices & de ces rocs hideux, inspire l'épouvante.

Les Hollandois donnent à cette île le nom d'*Hitland*, nous la nommons communément *Shetland*, mais son vrai nom est *Zetland*. Elle contient 30 églises paroissiales, & environ 80 maisons de particuliers, outre les villes de Lerwick & Scalloway. Les Pictes furent ses premiers habitans ; ils en furent chassés par les Danois. Christian, Roi de Danemarck & de Norwège, qui

donna sa fille en mariage à Jacques III, Roi d'Ecosse en 1468, consentit à ce que les îles d'Orkney & de Zetland restassent dans les mains du Roi Jacques, jusqu'à ce qu'il lui eût payé 50,000 florins pour la dot de sa fille. Et dans la suite, à la naissance d'un Prince, appellé Jacques comme son père, Christian renonça à ses droits sur cette île, en faveur de son gendre, & elle a toujours depuis appartenu à l'Ecosse.

Ann. 1744. No. 473. Isle de Zetland.

Le plus long jour y est à-peu-près de 20 heures. J'ai lû dans ma chambre de très-petits caractères à minuit, les fenêtres étant fermées. En hiver, le jour est presque aussi obscur que la nuit. L'air est tempéré à proportion de la latitude, & convient assez à ceux qui peuvent endurer le froid, & les brouillards épais. J'avoue que je n'y ai pas trouvé l'hiver aussi froid, que dans certaines parties de la Grande-Bretagne. Les étés n'y sont pas non plus à beaucoup près aussi chauds; mais la longueur du jour y supplée en quelque sorte. Les hivers sont plus sujets à la pluie qu'à la neige; & la gelée & la neige ne demeurent pas aussi long-tems sur la terre, que dans les parties intérieures de la Grande-Bretagne. Cependant je l'ai vue entièrement couverte de neige le 20 Mai, l'année dernière : les vents pendant ce long hiver soufflent communément avec le plus de violence, entre le sud &

Ee 4

Ann. 1744. No. 473. Isle de Zeland.

l'ouest : ce qui occasionne beaucoup de naufrages.

Le terrein est montueux & marécageux, couvert de mousse & de bruyère, sous lesquelles on trouve de la tourbe pour le chauffage : en dessous, on rencontre le roc.

Leurs chevaux sont très-petits, mais forts & pleins de feu. Leurs troupeaux de toute espèce, bœufs, cochons & moutons, qui sont très-abondans, sont aussi de petite stature. Le prix d'un cheval est d'une guinée, un bœuf coûte un peu moins, un mouton vaut une demi-couronne (le huitième de la guinée), un veau six sols (environ 12 sols, argent de France). Il y a des lapins en certains endroits. On n'y voit ni grenouilles, ni crapauds, ni peut-être aucun animal venimeux. Il y a beaucoup de loutres & de veaux marins. Quelquefois de jeunes baleines s'avanturent dans les criques, & s'embarrassent tellement parmi les rochers, qu'elles échouent sur le rivage, & qu'on les prend avec facilité.

Les rochers sont remplis de plantes marines, dont on tireroit aisément de la soude pour faire du savon. Les coquillages y sont très-abondans. Les huîtres sont les meilleures que j'aie jamais mangées. Ils prennent en mer les différentes sortes de morue, le merlan, la raie, le turbot, le hareng, la truite, &c.

Ils ont beaucoup d'oiseaux aquatiques, tels que des oies, des cignes, des canards, des pluviers, &c.

Il y a de grands aigles qui emportent les agneaux : ce qui a donné lieu à une loi par laquelle celui qui tue un aigle, est en droit d'exiger une poule de chaque maison de la paroisse où il l'a tué; mais ils ne s'en prévalent point.

Il doit y avoir des mines d'argent, d'étain & de plomb; car on trouve des minéraux de différente espèce; & il est quelquefois arrivé qu'on a découvert avec la chatrue des morceaux d'argent massif, de grosseur considérable; mais ces trésors sont négligés à cause de la pauvreté ou de l'insouciance des propriétaires. Dans beaucoup d'endroits, on trouve de la marne, d'excellente pierre de taille, de la pierre à chaux, de l'ardoise & quelques veines de marbre.

La mer jète quelquefois sur les côtes, des débris de vaisseaux, du merrein, des barriques de vin, d'eau-de-vie, &c., qui souvent sont couvertes d'une espèce de coquillage : je crois que c'est le barnacle (*concha anatifera*). On trouve aussi quelquefois sur le rivage, du blanc de baleine, de l'ambregris, des éponges & des os de sèche.

Il n'y a ni forêts, ni bois, ni même un arbre, à peine trouve-t-on quelques buissons dans tout le

Ann. 1744. N°. 473. Isle de Zetland.

pays, si ce n'est dans quelques jardins de particuliers, où ils n'osent jamais s'élever au-dessus du mur, à cause du vent du nord.

Les habitans sont généralement civils; ils ont l'esprit vif & pénétrant, pratiquent l'hospitalité, sont généreux dans leurs fêtes, & extrêmement affables pour les étrangers. J'en parle par expérience; car je n'ai rencontré plus de politesse dans aucune partie du monde.

Ils ont communément le teint brun, de la physionomie & assez bonne mine. Les femmes sont aimables, & dans l'état au-dessus du commun, elles se mettent bien, ont du maintien & de la décence en compagnie: leur conversation est vive & agréable, à un point extraordinaire, si l'on considère combien cette île est éloignée du reste du monde. Elles aiment mieux la conversation des hommes, que le babil ordinaire de leur propre sexe. Elles ne connoissent ni comédie, ni opéra, ni bals, ni mascarades, ni assemblées, ni visites de cérémonie, ni parures extravagantes, ni galanterie, & sont exemptes des vices à la mode, qui dégradent chez nous les personnes d'un plus haut rang. En un mot, ce sont des vierges modestes & des femmes vertueuses. L'adultère n'est pas même connu parmi eux. La fornication a quelquefois lieu chez le bas peuple; mais ils sont assez

constans pour être sûrs de se marier après. Malgré cela, s'il naît un enfant en moins de neuf mois après le mariage, les deux conjoints sont obligés à une pénitence dans l'église ; & le pieux Prêtre appelle cet affreux péché *la fornication anté-nuptiale.*

Ce pays est très-commode pour la navigation ; & je suis étonné qu'on l'ait négligé au point, que nous n'en ayons pas même une carte. Il a plus de vingt ports ou havres de facile accès, capables de recevoir de gros vaisseaux. La côte est toute haute & escarpée, & on la voit de plusieurs lieues en mer. Il n'y a point de bancs de sable autour de l'île, & peu de rochers sous l'eau ; ceux-ci sont très-près du rivage. Il n'y a qu'un bas fond dangereux, du côté de l'ouest, & quelques rocs au-dessus de l'eau vers le nord-ouest.

N. B. L'Auteur a publié depuis peu une carte très-exacte de ces îles.



ART. XXI.

Notice des descriptions & relations de Curiosités naturelles & d'Evènemens extraordinaires, qui ne nous ont pas paru mériter d'être insérés dans cet Abrégé.

Lacs, fontaines, rivières.

Notice des Curiosités naturelles, &c.

1. Description du lac de Genève. Par ***. Année 1672, n°. 86. *Voyez la Collect. Acad. Part. Etrangère, Tome IV, p. 26.*

2. Description de quelques lacs extraordinaires, en Ecosse. Par le Chevalier George Mackenzy. Année 1675, N°. 114. *Voyez la Collect. Acad. Part. Etr. Tome IV, p. 71.*

3. Sur le même sujet. Par M. Ja. Fraser. Année 1699, n°. 254.

4. Description du lac de Mexico. Par ***. Année 1676, n°. 130.

5. Description du lac Vetter, en Suède. Par le Docteur Urbain Nearne. *En latin.* Année 1705, n°. 298.

6. Description d'un grand lac nommé Malholm-tarn, dans le Comté d'Yorck. Par M. J. Fuller,

Membre de la Société Royale. Année 1741, Tome 41, n°. 459.

Notice des Curiosités naturelles, &c.

7. Fontaine intermittente, en Westphalie. Par ***. Année 1665. n°. 7. *Voyez la Collect. Acad. Partie Etrang. Tome II, p.* 17.

8. Rivière qui se perd dans la terre, & reparoît ensuite. Par M. Hugh. Todd. Année 1684, n°. 163.

9. Cataracte de Niagara. Par M. Paul Dudley, Membre de la Société Royale. Année 1722, Tome 32, n°. 371.

10. Sources de quelques-unes des rivières les plus considérables de l'Europe. Par le Docteur J. G. Scheuchzer, Membre de la Soc. Roy. Ann. 1728, Tome 35, n°. 406.

11. Détails sur le Gange & la rivière Burrampooter. Par M. Jam. Rennell, Membre de la Société Royale. Année 1781, Tome 71, p. 78.

Montagnes, cavernes, précipices.

12. Description ultérieure de Pen-park-hole, caverne dans le Gloucestershire, avec figures. Par le Capitaine Collins. Année 1683, n°. 143.

13. Glaciers de Suisse. Par M. Muraltus. Année 1669, n°. 49. *Collect. Acad. Part. Etr. Tome II, p.* 194.

Notice des Curiosités naturelles, &c.

14. Sur le même sujet. Par ***. Année 1673; n°. 100. *Collect. Acad. Part. Etrang. Tome II, page* 391.

*15. Chaussée des Géans. Par le Chevalier R. Backley. Année 1705, n°. 299.

16. Description de la montagne Snowdown. Par M. Edm. Halley. Année 1697, n°. 229.

17. Glaciers de la Suisse. Par M. Guill. Burnet. Année 1709, n°. 320.

18. Description de la grotte glacée de Szelicke. Par M. Mathias Belius, Membre de la Société Royale. Année 1742, Tome 42, n°. 462.

Elle est au pied du mont Carpathus, en Hongrie. Ce qu'elle a de singulier, c'est qu'elle est glacée en été, au point de fournir de la glace à tous les habitans des environs; & en hiver, elle est extrêmement chaude, & sert de retraite à une foule d'animaux de différentes espèces.

19. Grotte de Ribar, dans la Comté de Zol, en Hongrie. Par le même. *Ibid.*

Il en sort des vapeurs qui tuent les animaux qui s'en approchent. Il y a, auprès de là, des eaux thermales acidules; & l'eau dans la caverne même est fortement acidule. Cette circonstance montre assez quelle est la nature des vapeurs dont il s'agit.

20. Description de la grotte de Kilcorny, en

Irlande. Par M. Charles Lucas, Apoticaire à Dublin. Année 1740, Tome 41, n°. 456. Notice des Curiosités naturelles, &c.

21. Observations sur les précipices de la côte, au nord-est de la Comté de Norfolk. Par M. Guill. Arderon, Membre de la Société Royale. Année 1746, Tome 44, n°. 481.

Ce sont des dunes effroyables, dont il est dangereux d'approcher, soit en-dessus, soit en-dessous; car elles s'éboulent souvent, & les vagues, dans les tempêtes, les assaillent, & emportent tout ce qui s'en détache; ensorte que, quoiqu'elles aient depuis soixante jusqu'à cent vingt pieds de hauteur perpendiculaire en certains endroits, on assure que la mer a gagné plus de trois cents pieds en moins de vingt ans, sur une étendue de côte de plusieurs milles.

22. Grande caverne dans la craie, près de Norwich. Par M. Guill. Arderon, Membre de la Société Royale. Année 1748, Tome 45, n°. 486.

On trouve, au fond de ces excavations, qui sont faites à main d'homme, plusieurs fossiles de corps marins: comme des échinites, des pétoncles, des bélemnites, &c. *N. B.* Peu de tems après la lecture de cet Article à la Société Royale, un orage, accompagné de tonnerres, ébranla la terre, & abîma cette carrière de craie.

Notice des Curiosités naturelles, &c.

23. Détails ultérieurs sur la chaussée des Géans, &c. Par M. Richard Pococke, Membre de la Société Royale. Année 1763, Tome 48, première Part. page 226 & 228.

Ce sont des observations minutieuses, accompagnées de planches, que les curieux pourront consulter.

24. Remarques sur des pierres, du Comté de Nassau & des territoires de Trêves & de Colen, qui ressemblent à celles de la chaussée des Géans, en Irlande. Par M. Ab. Trembley, Membre de la Société Royale. *Traduit du françois.* Année 1756, Tome 49, deuxième Partie, page 581.

25. Description de quelques hautes montagnes, remplies de bois fossiles. Par M. S. Chr. Hollman, Membre de la Société Royale. Année 1760, Tome 51, deuxième Partie, p. 506.

26. Monticules de Basalte, dans la Hesse. Par M. R. E. Raspe, Membre de la Société Royale. Année 1771, T. 61.

Ces Basaltes diffèrent de ceux de la chaussée des Géans en Irlande; en ce qu'ils ne sont point articulés; & de ceux qu'on trouvoit anciennement à Syene, dans la haute Egypte, & que Strabon a décrits assez exactement, L. 17, en ce qu'ils sont moins épais, & n'ont pas plus de huit à dix pouces de diamètre, sur des longueurs inégales: savoir, depuis cinq jusqu'à

jusqu'à trente pieds. L'Auteur en a donné deux figures. Il croit, avec les Minéralogistes François, qu'ils sont d'origine volcanique. Notice des Curiosités naturelles, &c.

27. Caverne de *Dunmore park*, près de Kilkenny, en Irlande. Par M. Adam Walker. Année 1773, Tome 63, p. 16.

Cette caverne n'a rien d'extraordinaire ; elle contient, comme tant d'autres, des stalactites & crystallisations calcaires, &c.

28. Détails sur deux chaussées des Géans ; ou groupes de colonnes de basalte prismatiques, & autres concrétions volcaniques, dans l'Etat de Venise. Par M. J. Strange, Membre de la Société Royale. Année 1775, Tome 65, première Partie, page 5.

29. Description d'une chaussée des Géans, ou d'un groupe de colonnes angulaires, dans les montagnes d'Eugane, près de Padoue. par M. J. Strange, Membre de la Société Royale. *Ibid*, page 418.

C'est un grand roc isolé, qui porte le nom de *Sasso di san Biasio* (rocher de Saint-Blaise), & qui présente différentes colonnes de basalte.

30. Monticule volcanique, près d'Invernefs. Par M. Thom. West. Année 1777, Tome 67, deuxième Partie, page 385.

31. Traces évidentes de volcans sur les bords

Notice des Curiosités naturelles, &c.

du Rhin. Par le Chevalier Guillaume Hamilton; Membre de la Société Royale. Année 1778, Tome 68, première Partie, page 1.

32. Pierre de grosseur énorme, près de Cape Town, au Cap de Bonne Espérance. Par M. Anderson. Année 1778, Tome 68, première Partie, page 102.

M. Guill. Hamilton, qui en a examiné des fragmens, dit dans une lettre qui suit cet Article, que c'est un bloc de granite. Il a environ un demi-mille de circonférence, sur deux ou trois cents pieds de hauteur au-dessus du niveau de la terre.

Sources & terreins brûlans.

33. Fontaine & terrein dans le Lancashire, prenant feu à l'approche d'une lumière. Par M. Thom. Shirley. Année 1667, n°. 26. Voyez la Collect. Acad. Part. Etr. Tome 2, page 90.

34. Terrein brûlant, à Petra-Mala, près de Fierenzola, en Italie. Par le Docteur Rob. Saint-Clair. Année 1698, n°. 245.

35. Feu souterrain dans le Kent. Par le Docteur Rob. Nesbitt. Année 1727, Tome 35, n°. 399.

C'étoit une tourbière, qui, entrant en fermentation, produisoit en certains endroits de la chaleur & de la fumée; & lorsqu'on la remuoit, elle

s'enflammoit. Cette propriété ne s'étendoit que jusqu'à quatre pieds de profondeur.

36. Puits brûlant. Par M. Mason, Membre de la Société Royale. Année 1747, Tome 44, N°. 482.

C'est la fontaine brûlante de Broseley en Shropshire, dont on a parlé plus haut (voyez ci-dessus, Art. XII, page 413). Elle étoit restée perdue pendant plusieurs années. Le propriétaire qui trouvoit du profit à la montrer, est parvenu à la retrouver après bien des recherches. Il a fait un nouveau puits de quatre à cinq pieds de profondeur, sur six à sept de diamètre. Il y a au fond un autre trou moins large, creusé dans l'argile, au fond duquel on a fixé un vaisseau de grès cylindrique, d'environ quatre à cinq pouces de diamètre, & serré de tous côtés avec de l'argille battue. On voit dans ce pot une eau brune, épaisse, qui bouillonne continuellement avec un bruit sourd, & qui s'élève & s'abaisse alternativement de cinq à six pouces. Lorsqu'on approche un flambeau de l'orifice du pot, il s'excite une flamme qui ressemble à celle de l'esprit-de-vin. On l'éteint avec un goupillon mouillé.

Notice des Curiosités naturelles, &c.

Accidens divers.

37. Fondrière en mouvement en Irlande. Par ***. Année 1697, N°. 233.

38. Explosion d'une mine de charbon de terre. Par ***. Année 1708, N°. 318.

Ce fut une détonnation de la mofète inflammable, qui se fit jour par trois différens puits, avec un bruit épouvantable, & tua 69 personnes, dont trois furent lancées en l'air depuis le fond du puits qui étoit à cinquante-sept brasses, & retombèrent à une distance considérable de l'ouverture. L'engin qui servoit à monter le charbon, & qui étoit très-lourd, fut jetté de côté par la violence de l'explosion. Cet accident fut causé par l'approche imprudente d'une lumière.

On trouvera des détails ultérieurs sur ces Mofètes dans la partie de cet Ouvrage, qui renfermera les Mémoires sur la MINÉRALOGIE, Section *des mines de charbon*; & dans celle qui contiendra les Mémoires sur la CHYMIE, Section des gas.

39. Affaissement d'une portion de colline en Irlande. Communiqué par l'Evêque de Clogher. Année 1713, N°. 337.

40. Affaissement du terrein aux environs de

Notice des Curiosités naturelles, &c.

Folkstone dans le Kent. Par M. J. Sackette. Année 1716, N°. 349.

Ce sont des éminences pierreuses, assises sur des couches d'argilles inclinées & humides, sur lesquelles elles glissent peu-à-peu vers la mer.

41. Affaissement de trois chênes dans la terre en Norfolk. Communiqué par M. P. le Neve. Année 1718, N°. 355.

42. Affaissement du terrein à Lymne dans le Kent. Par ***. Année 1728, Tome 35, N°. 405.

43. Affaissement d'une portion de terre circulaire, de douze pieds & demi de diamètre, & de douze pieds de profondeur, en Norfolk. Par M. Arderon, de Norwich. Année 1745, Tome 43, N°. 477.

44. Détail de l'accident occasionné à Bergamoletto par les avalanches, en 1755. Par le Dr. J. Bruni, Professeur de Physique à Turin. *Traduit de l'italien.* Année 1756, Tome 49, deuxième Partie, page 796.

FIN du Tome premier.

TABLE ALPHABETIQUE DES MATIÈRES.

A

B

C

G

H

Sque lettes

Fin de la Table des Matières.

Le Privilège fe trouve au dernier Volume.

Fautes essentielles à corriger.

Page 49, ligne 1, forçai, *lisez* m'efforçai.
94, ligne 13, *effacez* chose.
95, ligne 8, à certain point, *lisez* à un certain point.
115, ligne 14, éruption, le 15 Décembre 1766; il y avoit, *lisez* éruption. Le 15 Décembre 1766, il y avoit.
121, ligne 18, parce que, *lisez* presque.
206, ligne 21, *tristâ*, lisez *tristi*.
241, ligne 17, Rasarno, *lisez* Rosarno.
306, ligne 16, cà, *lisez* çà.
314, ligne 7, provient, *lisez* provint.
347, ligne 2, *Zirchniserse*, lisez *Zirchniserjee*.
361, ligne 19, étoit *lisez* étoient.
569, ligne 3, *Sukadulze*, lisez *Sekadulze*.
381, *Addition marginale*, Ann. 1693, *lisez* Ann. 1682.
383, ligne 3, N°. 104, *lisez* N°. 204.
Ibid. *Addition marginale*, N°. 104, *lisez* N°. 204.
384, *Addition marginale*, N°. 104, *lisez* N°. 204.
415, ligne 7, Baka, *lisez* Baku.
421, ligne 19, vaisseau, *lisez* bateau.



